

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Географо-биологический факультет
Кафедра географии, методики географического образования и туризма

**ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

Выпускная квалификационная работа

(Магистерская диссертация)

Квалификационная работа
допущена к защите:
Зав. кафедрой
Гурьевских Ольга Юрьевна

Исполнитель:
Гостюхина Юлия Михайловна
Обучающаяся группы 1601z

дата

подпись

подпись

Руководитель:
Стрекопытова Ирина Юрьевна
доцент, кандидат географических наук

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Введение | 3 |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ..... | 10 |
| 1.1.Значение познавательной деятельности в образовательном процессе..... | 10 |
| 1.2.Общая характеристика познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии | 15 |
| 1.3.Активизация познавательной деятельности с использованием интерактивной доски | 24 |
| ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 34 |
| 2.1.Дидактические и технические возможности интерактивной доски | 34 |
| 2.2.Виды интерактивных заданий и особенности их применения на уроках биологии..... | 41 |
| 2.3. Развитие познавательной активности обучающихся при использовании интерактивной доски в процессе обучения биологии..... | 46 |
| ГЛАВА3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ | 54 |
| 3.1. Задачи и организация экспериментальной работы..... | 54 |
| 3.2. Этапы проведения экспериментальной работы | 58 |
| 3.3.Анализ эффективности экспериментальной работы | 63 |
| Заключение..... | 78 |
| Список источников и литературы..... | 82 |
| Приложения..... | 91 |

Введение

Актуальность исследования. В условия перехода школы к реализации новых современных технологий обучения главным направлением развития средней школы является повышение качества образования, создание условий для развития личности каждого ученика через совершенствование системы преподавания. Такая смена ориентиров возникла после выхода новых законодательных актов: Федерального закона Российской Федерации «Об образовании» [38], Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» [59], Национальной доктрины Российской Федерации [58], Фундаментального ядро основного общего образования [98], Концепции духовно-нравственного развития и Федерального государственного стандарта основного общего образования второго поколения (ФГОС) [95].

Невозможно добиться успехов в решении задач, поставленных перед учителем, без формирования и развития устойчивого познавательного интереса к изучаемому материалу. Существование в школьном образовании острых проблем, таких как разный уровень успеваемости, различия учебно-познавательных мотивов, снижение любознательности и инициативы значительной части, обучающихся на ступени среднего общего образования, а также снижение интереса к естественнонаучным предметам обусловленного недостаточной активизацией познавательной деятельности. Современная наука много времени уделяет средствам активизации познавательной деятельности обучающихся. С введением ФГОС ООО эти средства наполняются новым содержанием, в них появляется основа, направленная на развитие конкретных навыков с учетом требований к современным средствам обучения.

В настоящее время учителя отмечают снижение интереса учащихся старших классов к биологии, так как они не осознают возможности

использования содержания предмета в своей жизнедеятельности. Учителями подчеркивается необходимость включения различных средств обучения, в том числе и интерактивных, что позволит перевести знания в ряд личностно значимых, способствуя развитию познавательной деятельности на уроках биологии.

Реализация принципа сознательной активности в обучении имеет ключевое значение, так как обучение и развитие носят деятельностный характер и от качества, как и деятельности, зависит результат обучения, развития и воспитания школьников. Однако при этом методическая составляющая данной темы раскрыта не полностью и недостаточно методических разработок по интерактивным средствам обучения в биологии. В связи этим, возникает проблема: каковы пути активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии.

Вследствие этого сложился ряд противоречий, на разрешение которых направлено исследование:

- между высоким потенциалом развития современных средств обучения для активизации познавательной деятельности и фрагментарностью их реализации по причине отсутствия методического обеспечения;

- между необходимостью разработки методических условий, последовательно включающих учащихся в процесс активизации познавательной деятельности с использованием интерактивного комплекса в классно-урочной системе и недостаточностью разработки этой методической проблемы;

- между необходимостью активизации познавательной деятельности обучающихся и не систематическим использованием интерактивной доски на уроках биологии.

Развитие познавательной активности учащихся в настоящее время относится к числу наиболее актуальных проблем педагогической науки и практики и в разное время находила отражение в работах разных представителей педагогической мысли.

На сегодняшний момент теоретические и практические аспекты развития познавательной активности рассматриваются в работах: Б.Г.Ананьева[5], Т.Г. Браже, П.Я.Гальперина, Д.Б. Элькониной, Е.Л. Яковлевой.

Вместе с тем еще остается не изученным условия формирования и активизации познавательной деятельности обучающихся с использованием интерактивной доски в старших классах.

В этих обстоятельствах был проведен педагогический эксперимент по активизации познавательной деятельности с использованием интерактивного комплекса на наиболее остром этапе личностного становления: при переходе от подросткового в юношеский возраст.

Таким образом, педагогическое и практическое значение данной проблемы определило выбор темы диссертации: «Интерактивная доска как средство активизации познавательной деятельности на уроках биологии».

Объект исследования: организация познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии.

Предмет исследования: методические условия применения интерактивной доски для активизации познавательной деятельности обучающихся.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить методические условия применения интерактивной доски как средства активизации познавательной деятельности обучающихся.

Гипотеза исследования основана на предположении о том, что активизация познавательной деятельности обучающихся возрастет, если особое внимание будет уделено:

- выявлению образовательных возможностей интерактивной доски как инновационного средства обучения;
- определению методических условий применения интерактивной доски для развития познавательного интереса обучающихся;

- разработке диагностического инструментария, позволяющего выявить изменения познавательного интереса обучающихся на уроках биологии.

В соответствии с целью исследования и выдвинутой гипотезой поставлены следующие **задачи**:

1.Изучить научную, методическую и психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования.

2.Обосновать методические условия применения интерактивной доски как средства активизации познавательной деятельности на уроках биологии.

3.Экспериментально проверить эффективность методических условий по активизации познавательной деятельности с использованием интерактивной доски для учащихся 10 и 11 класса при изучении разделов «Размножение и развитие организмов» и «Эволюция человека».

Курс теоретико-методологических основ составили психолого-педагогические идеи, раскрывающие содержание познавательной деятельности и активности (Б.Г.Ананьев[4], И.Я. Лернер [47] [48], П.И. Подкасистый [63],[64]); основные положения теории познавательной деятельности (Л.С. Выготский [20], П.Я.Гальперин [22], В.В. Давыдов [27], С.Л. Рубенштейн [75], [76]); развитие познавательной деятельности (В.И. Загвязинский [60], В.А. Сластенин [61]).

Для решения намеченных задач и проверки выдвинутой гипотезы использовались следующие методы исследований: анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме активизации познавательной деятельности, анализ учебных планов и программ, учебных пособий и методических рекомендаций по биологии, практическое и экспериментальное преподавание, беседы, анкетирование, наблюдение, педагогический эксперимент, тестирование, анализ контрольных работ учащихся, математические методы обработки результатов эксперимента и наблюдений.

Этапы исследования: Исследование проводилось с 2016 года по 2018 год.

Первый этап (октябрь 2016- декабрь 2016) - поисково-теоретический. Проводился анализ литературных источников. Были определены цель, объект, предмет, задачи исследования, сформулирована рабочая гипотеза активизации познавательной деятельности обучающихся. Определялась методика констатирующего эксперимента, проведение которого было организовано в МАО СОШ № 178 г. Екатеринбурга, Свердловской области. Всего в констатирующем эксперименте участвовало 2 класса (10-а и 10-б).

На втором этапе (январь 2017-февраль 2018 года) на основе обобщения накопленного теоретического и эмпирического материала были определены методические условия активизации познавательной деятельности обучающихся с использованием интерактивной доски. Разработаны методические условия для проведения эксперимента и определена последовательность действий по активизации познавательной деятельности; учебно-методический комплекс уроков по разделам «Размножение и развитие человека», «Эволюция человека» включающий в себя: конструкторы уроков с подробным описанием деятельности учителя и обучающихся, интерактивные задания по изучаемым разделам, а также комплекс интерактивных уроков. На данном этапе проводился формирующий эксперимент, в процессе которого проверялась эффективность прилагаемой методики.

На третьем этапе (март 2018- июнь 2018 года) осуществлялась обработка и систематизация теоретических и опытно-экспериментальных данных, полученных в ходе педагогического эксперимента. Происходило оформление результатов диссертационного исследования, формулирование выводов, оформление схем, таблиц, диаграмм и уточнение перспектив дальнейшего развития проблемы.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования.

1. Доказана результативность интерактивной доски как средства активизации познавательной деятельности.
2. Разработан критериально - диагностический инструментарий активизации познавательной деятельности обучающихся в учебном процессе на уроках биологии с применением интерактивной доски.
3. Впервые показана возможность соотнесения проблемного обучения с интерактивными средствами обучения на уроках биологии.

Практическая значимость исследования.

1. Предложена система заданий продуктивной направленности обучающихся с применением интерактивной доски;
2. Подготовлены методические рекомендации для совершенствования средств обучения с использованием интерактивной доски;
3. Показана возможность метода работы в группах с возможностью использования интерактивной доски.

Положения, выносимые на защиту.

1. Теоретико-методические основания конструирования методических условий по активизации познавательной деятельности с использованием интерактивной доски представлены идеями системно – деятельностного, личностного, подходов, а также принципами, которые обеспечивают их реализацию при изучении школьной биологии: наглядности, доступности, индивидуальности.

2. Активизация познавательной деятельности обучающихся учитывает содержание и структуру, представленную целевым, содержательным, процессуальным, технологическим, результативно-оценочным компонентами; предполагает следующие этапы ее развития: мотивационно-ориентировочный, познавательно-продуктивный, связанные с развитием мотивационной, информационно-познавательной, ценностно-нормативной, коммуникативной, практико-ориентированной деятельности учащихся.

3. Методические условия по активизации познавательной деятельности обучающихся представлены: учебно-методическим комплексом

интерактивных уроков по разделам «Размножение и развитие живых организмов» и «Эволюция человека», включающие в себя конструкторы уроков, а также интерактивные уроки с заданиями по активизации познавательной деятельности.

Апробация результатов проходила в 2017 и 2018 годах в МАОУ СОШ №178 с углубленным изучением отдельных предметов г. Екатеринбурга путем изложения полученных выводов в научных статьях и научно-практических конференциях. Основные положения отражены в публикациях и внедрены в процесс обучения.

Структура диссертации определена последовательностью решения основных задач исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложений. Диссертация объемом 137 страниц включает 20 рисунков, 15 приложений, библиографический список содержит 100 источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.1. Значение познавательной деятельности в образовательном процессе

В современном образовательном процессе нормативно-правовые документы на первый план ставят не обучение обучающегося предметным знаниям, умениям, навыкам, а личность учащегося, как будущего активного деятеля. В условиях информатизации общества и образования важную роль в формировании качеств личности обучающегося играет познавательная деятельность.

Проблемой познавательного интереса в истории и в практике обучения педагоги занимаются давно, поэтому рассматривали ее последовательно под влиянием изменений происходящих в образовании. Изменения, происходящие в образовании, подвели педагогику к быстрому развитию [62].

В.Г. Белинский и А.И. Герцен были убеждены в том, что любознательность и активность нужно развивать с помощью естественных наук, которые имеют большую возможность вызвать интерес учащихся [7]. К.Д.Ушинский в контексте своей преподавательской концепции проанализировал вопросы заинтересованности обучающихся. В своих трудах основное внимание он уделял интересу в обучении.

Л.Н. Толстой в своих трудах основную роль отвел интересам ребенка, а педагогу нужно лишь закреплять интересы, связанные с природой [86]. Практическое применение по вопросам интереса в обучении нашли свое отражение в работах А.С. Макаренко и С.Т. Шацкого [50,89]. Одной с наиболее существенных областей общего понятия «интерес» выступает познавательный интерес, который играет основную роль в обучении. Так как в школе основной деятельностью становится

познавательная, нацеленная на изучение знаний в различных областях наук. Интерес, как сложное и весьма важное понятие, имеет большое число трактовок, и рассматриваются как:

- избирательная направленность внимания человека[30,73];
- проявление его умственной и эмоциональной активности [76];
- активатор разнообразных чувств (Д. Фрейер)
- активное эмоционально-познавательное отношение человека к миру[57].

Таким образом, «познавательный интерес в самом общем определении это избирательная деятельность человека, нацеленная на изучении объектов, явлений активизирующая психические процессы» [29], [91]. Характерной чертой познавательного интереса является способность активизировать процесс не только познавательной, но и любой деятельности человека. В рамках определения «познавательный интерес» можно выделить особый тип-интерес к учебному предмету[62].

Интерес к учебному предмету - направленность личности на процесс овладения познаниями, избирательно обращенная к определенному учебному предмету. В текущее время трудность интереса к учебному предмету выходит на первый план, в связи с тем, что, произошли значительные изменения в образовании, которые определяются особенностями перехода к новому информационному обществу.

Познавательный интерес важнейший для развития личности, психических процессов. Его важной особенностью является то, что центром его бывает такая познавательная задача, которая требует от человека активной, поисковой работы.

В одном ряду с познавательным интересом в образовательной деятельности выделяют еще и познавательную активность. В различных литературных источниках существуют разные определения активности: эмоциональная, физическая, социальная,

интеллектуальная, познавательная и другие. С целью формирования личностных качеств обучающихся нужно объединять предметно-познавательную и творческую деятельность обучающихся. Целенаправленная тренировка гибкости мышления, ассоциативности, фантазии, воображения способствует развитию возможностей обучающихся.

Главной проблемой в решении задач повышения эффективности и качества учебного процесса также считается активизация обучения. Особая роль состоит в том, что обучение, являясь преобразующей деятельностью, направлено не только на восприятие материала, но и на формирование интереса к познавательной деятельности. Преобразующий характер деятельности связан с активностью субъекта. Знания, получаемые в готовой форме, вызывают затруднения обучающихся в их использовании, в объяснении явлений и решении задач. Одним из недостатков считается формализм, который характеризуется отрывом от заученных знаний, от умения использовать их на практике.

В структуре активности часто выделяют следующие компоненты:

- готовность выполнять учебные задания;
- стремление к самостоятельной деятельности;
- сознательность выполнения заданий;
- систематичность обучения;
- стремление повысить свой личный уровень[55].

Познавательная активность обучающегося выражается в стремлении преодолевать трудности на пути приобретения знаний, в приложении максимума сил в умственной работе. Она динамически развивается под воздействием школы, семьи и других социальных факторов. На уровень активности сильно влияют отношения учителя и стиль его общения с обучающимися, а также успеваемость и настроение самого ученика. Поэтому у одного и того же обучающегося в процессе обучения познавательная активность изменяется, в зависимости от того, как учитель умеет активизировать класс.

Степень развития познавательной активности обучающихся во многом зависит от них самих, ведь ученик субъект образовательного процесса. С активностью непосредственно связана еще одна значимая сторона – самостоятельность, которая связана с определением объекта, средств деятельности, ее преобразованием самим обучающимся без поддержки учителей. Познавательная активность и самостоятельность неотделимы друг от друга: активные обучающиеся как правило, более самостоятельны, а недостаточная активность лишает их самостоятельности.

В одном ряду с этими понятиями стоит еще одно понятие это познавательная деятельность. Познавательная деятельность-это единство чувственного восприятия, мышления и практической деятельности. Она осуществляется постоянно, во всех видах деятельности, а еще при выполнении различных действий. В классификации ключевых компетентностей И.А. Зимней входит в качестве компонента в «компетенцию, относящуюся к деятельности человека» [39]. Но в процессе обучения познавательная деятельность приобретает иную форму, становясь учебно-познавательной. Обучение всегда происходит при взаимодействии с людьми в частности с учителями. Слово выступает не только лишь средством коммуникации, но и орудием организации познавательной деятельности. Отношение обучающихся к процессу обучения характеризуется активностью.

Активизация познавательной деятельности – это процесс работы учителя по стимулированию обучающихся к учебной деятельности [3]. Действия учителя, которые побуждают учащихся к обучению, способствуют созданию положительного познавательного интереса к учебной деятельности, являются средствами активизации познавательной деятельности [65].

Активизацию можно охарактеризовать как постоянно текущий процесс побуждения к целенаправленному обучению, преодоление стереотипной деятельности, регресса и застоя в интеллектуальной

деятельности. Ключевой задачей активизации является формирование активности, повышение качества учебно-познавательного процесса. В педагогической практике применяются всевозможные пути активизации познавательной деятельности, главное - это многообразие форм, способов, средств обучения.

Наибольший активизирующий эффект дают ситуации, в которых обучающиеся сами должны:

- отстаивать свое мнение (при изучении темы происхождение жизни на Земле, обучающиеся высказывают гипотезы известные на сегодняшний день и доказывают их);

- принимать участие в дискуссиях и обсуждениях (при рассмотрении темы экологические проблемы человечества, обучающиеся активно рассуждают о губительном воздействии человека на природу);

- задавать вопросы своим учителям по теме пройденного занятия, чтобы еще раз понять суть процессов в природе которые сложны для понимания с первого занятия (мейоз, биосинтез белка);

- рецензировать ответы одноклассников в ходе групповой работы обобщать итоги и делать выводы;

- объяснять более слабым учащимся непонятный материал для активизации познавательной деятельности большинства обучающихся в классе;

- самостоятельно выбирать посильное задание, так как обучающийся может не справиться со сложным заданием, а это может вызвать трудности и снизить интерес к предмету;

- находить несколько вариантов возможного решения познавательной задачи, так как при вариативном решении обучающийся будет видеть ход процессов и явлений с разных точек зрения [17].

Таким образом, для развития познавательной активности обучающихся необходимо организовать их познавательную деятельность таким образом,

чтобы ориентировать обучающихся на самостоятельное или частично-самостоятельное изучение нового материала, в котором они будут с помощью различных приемов и методов находить информацию, искать ответ на задачу или находить решение проблемы, которая была перед ними поставлена. Ведь применение данных приемов позволит вывести обучающихся на новый уровень, повысит их познавательный интерес и активизирует познавательную деятельность.

1.2.Общая характеристика познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии

Ключевой составляющей, определяющей личность человека, является деятельность, а также ее место в общественной жизни, которое влияет на развитие нового поколения. В настоящее время проблема активизации деятельности – это предмет исследования многих наук о человеческом обществе, важная основа развития личности.

В психолого-педагогической литературе существуют многочисленные определения понятия «деятельность».

«Деятельность – важная форма проявления жизни человека, его активного отношения к окружающей действительности...» [66].

Деятельность можно определить как специфический вид активности, направленный на знание и творческое преобразование окружающего мира, включая самого себя и условия своего существования [67].

Деятельность – динамическая система взаимодействий субъекта с миром, в процессе которых происходит возникновение и воплощение в объекте психического образа и реализация опосредованных им отношений субъекта в предметной действительности [44].

«Деятельность – активное отношение к окружающей действительности, выражающееся в воздействии на неё» [66,74].

В структуре деятельности выделяют следующие основные характеристики: мотив, цель, предмет, структуру и средства. Мотивы деятельности могут быть самыми различными: органическими,

функциональными, социальными, духовными. В качестве цели деятельности выступает продукт. Главная цель деятельности может быть не равнозначна её мотиву, но иногда мотив и цель деятельности могут совпадать друг с другом.

Предметом деятельности называется то, с чем конкретно взаимодействует тот или иной субъект. Таким образом, к примеру, предметом познавательной деятельности является всякого рода информация, предметом учебной деятельности – знания, умения и навыки, предметом трудовой деятельности – создаваемый материальный продукт.

Любая деятельность имеет определённую структуру. В ней выделяют действия и операции как основные составляющие. Действием также называют часть деятельности, имеющую вполне самостоятельную, осознанную человеком цель. К примеру, действием, включённым в структуру познавательной деятельности, можно назвать получение книг, их прочтение.

Деятельность неразрывно связана с сознанием и волей, опирается на них, невозможна без познавательных и волевых процессов.

«Деятельность - это внутренняя (психическая) и внешняя (физическая) активность, регулируемая сознательной целью» [83].

Деятельность человека довольно многообразна, рассмотрим ее как познание. В познавательной деятельности человек исследует не только окружающий его мир, но и самого себя, процесс, протекающий в его психике.

Виды познавательной деятельности делятся на два класса: общие и специфические. Общие виды познавательной деятельности применяются при работе в разных областях, с разными знаниями. К их числу относятся, например, умение планировать свою деятельность, умение контролировать её выполнение. Они независимы от определенного материала, хотя всегда выполняются с использованием каких-то предметных знаний.

К специфическим видам познавательной деятельности относятся такие, которые используются только в данной области знания.

Исследовательская компетентность в классификации А.В. Хуторского рассматривается как составная часть познавательной компетентности, которая включает «элементы методологической, надпредметной, логической деятельности, способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии» [100]. Она также служит компонентом компетентности личного самосовершенствования, направленной на освоение способов интеллектуального и духовного саморазвития [99].

Содержание видов познавательной деятельности должно выделяться и фиксироваться в процессе обучения. Так как без этого учитель не может целенаправленно выстраивать намеченную траекторию. Вместе с тем выделение содержания каждого вида познавательной деятельности - особая задача, нередко требующая многочисленных усилий.

Учебно-познавательная деятельность в школе - необходимый этап подготовки обучающихся. Эта работа очень важна, хотя структурно и выражает единство с любой другой деятельностью. Учебно-познавательная деятельность - это направление учебной деятельности основанная на познавательном интересе.

Невозможно переоценить значение познавательной деятельности для развития обучающегося и формирования его личностных качеств. Под действием познавательной деятельности развиваются все процессы сознания.

Познавательная деятельность способствует подготовке учащихся к решению таких задач, как развитие духовных ценностей, а также вооружает знаниями, умениями, навыками; развивает их познавательные силы, активность, самостоятельность, познавательный интерес; выявляет и реализует потенциальные возможности учащихся; приобщает к поисковой и творческой работе [49].

Еще одним термином входящим в образовательный процесс является познавательная активность. Г.М. Лебедев указывает, что "познавательная активность - это инициативное, действенное отношение учащихся к усвоению знаний, а также проявление интереса, самостоятельности и

волевых усилий в обучении"[85]. В первом случае идет речь о самостоятельной деятельности преподавателя и учащихся, а во втором - о деятельности учащихся. Во втором случае в понятие познавательной активности автор включает интерес, самостоятельность и волевые усилия учащихся.

Активность можно разделить на три составляющие: активность-деятельность, активность-готовность к деятельности и активность-инициативность. Общим для данных понятий является указание на наличие энергии и её мобилизованность. Синонимом «активности» выступают такие словосочетания, как «умственная энергия» и «нервно-психическая энергия». Активность всякий раз связывают с деятельностью, а в структуре деятельности - прежде всего с такими её звеньями, как потребность, интерес, мотив. Через субъектную активность проявляются такие важнейшие качества личности как индивидуальность личности, трудоспособность, творчество, инициативность, лидерство, конкурентоспособность [81].

В отечественной педагогике в одном ряду с познавательной деятельностью всегда рассматривается и познавательный интерес как особая избирательная направленность личности на процесс познания. Интерес – очень сильный побудитель активности личности, под его действием все психические процессы протекают особенно интенсивно, а деятельность становится интересной и продуктивной. В формировании познавательного интереса школьников можно выделить несколько этапов. Первоначально он проявляется в виде любопытства – естественной реакции человека на все внезапное, интригующее.

Любопытство, вызванное, к примеру, интересным фактом, привлекает внимание учащегося к материалу данного урока, но не переносится на другие уроки. Это неустойчивый, ситуативный интерес.

Более высокой стадией интереса является любознательность, когда обучающийся проявляет желание глубже разобраться, понять изучаемое

явление. В этом случае он обычно активен на уроках, задает учителю вопросы, участвует в обсуждении, приводит свои примеры, читает дополнительную литературу и т.д.

Впрочем, любознательность обычно не распространяется на изучение всего предмета. Материал другой темы, раздела может оказаться для него скучным и интерес к предмету пропадает.

Вследствие этого, задача учителя состоит в том, чтобы поддерживать любознательность и стремиться сформировать у учащихся стойкий интерес к предмету, при котором ученик понимает структуру и логику. Познавательный интерес – это личностное образование, не сводимое к отдельным свойствам и проявлениям. Эмоциональную природу данного процесса составляет комплекс жизненно важных для личности факторов (интеллектуальных, эмоциональных, волевых). Именно интерес и комплекс связанных с ним состояний личности образуют внутреннюю среду, необходимую для полноценного обучения.

Но с позиций современных представлений педагогики, психологии и дидактики ключевой особенностью обучения является формирование способов, действий, реализуемых через умения. Это может быть сделано лишь в процессе познавательной деятельности. Сформированные данным способом приемы деятельности становятся для обучающихся умениями, способами мышления, а также чертами личности, поскольку, как устроена структура деятельности, таково и строение сознания как психологического отражения реальности.

Проблема активизации познавательной деятельности учащихся на уроках биологии необходимо рассматривать, как часть общей проблемы развивающего и воспитывающего обучения.

В работах А.В. Даринского, важным требованием к процессу обучения является активная деятельность обучающихся [28].

Это, прежде всего, их активность в обучении, которая формируется в процессе познавательной деятельности и характеризуется ответственными и

целеустремленными усилиями учащихся для успешного выполнения задач. Вместе с тем активизация познавательной деятельности направлена не только на активность мышления, но и на повышение умственных усилий, на совершенствование процесса усвоения знаний и умений, на формирование познавательной активности обучающихся.

Основой активизации познавательной деятельности является изучение объектов и явлений не только на уровне фактов, которые нужно запомнить, а на уровне проникновения в их суть. У обучающихся появляется потребность понять, объяснить новый факт. Возникает противоречие между потребностью в новых знаниях и знаниями, которыми обучающийся пока не располагает. Например, при изучении темы «Деление клетки. Митоз» в 10 классе обучающиеся не только изучают стадии митоза, но и с помощью микроскопа рассматривают процесс деления в клетках корешка лука.

Идет активная работа мысли и обучающийся понимает поставленную перед ним познавательную задачу и ищет пути ее решения. Но, по мнению Н.Ф. Виноградовой [18] вопрос активизации познавательной деятельности содержит в себе огромное количество других вопросов:

Почему одни обучающиеся всегда активны и с удовольствием работают на уроках, а другие не заинтересованы? Можно ли организовать процесс обучения, чтобы у всех детей была высокая познавательная активность и интерес? Нужно ли преднамеренно развивать познавательный интерес школьников? Для того чтобы ответить на эти вопросы, нужно понимать, что же такое познавательная деятельность.

Познавательная деятельность-это активное изучение человеком окружающей действительности, в процессе которого индивид не только приобретает знания, но и учится взаимодействовать с окружающим миром [11].

Познавательная деятельность начинается с исследования, основная роль которого, заключается в изучении предмета, в получении информации,

необходимой для существования человека и решения различных практических задач, которые ставит перед собой.

Познавательная деятельность является важной составляющей всех видов деятельности, которые определены в современной психологии, так как человек в процессе любого занятия приобретает систему знаний о предметах окружающего мира и учится преобразовывать их.

Учителю важно знать, что познавательная деятельность, как и всякая другая, всегда имеет цель, средства, состоит из процесса преобразования предмета и результата. Для развития умений обучающихся изучать окружающий мир необходимо, чтобы они могли определять цель познания, находили средства, которые помогут быстро и легко справиться с задачами, соотносили с ними процесс своей деятельности, оценивали полученные результаты.

Необходимо выстраивать уроки биологии так, чтобы создавать и активизировать внутреннюю среду у обучающихся. Создание внутренней среды при наличии познавательного интереса всегда активизирует познавательную деятельность учащихся. Формируя познавательный интерес, учитель обеспечивает эффективность всех функций обучения. При изучении раздела «Эволюция человека» этапы эволюции человека изучаются не только как отдельное звено, а как единая система, причем обучающиеся заинтересованы в том, чтобы понять, как происходило развитие человека при этом идет активное погружение в те моменты, которые вызывают наибольший интерес.

Проанализировав психолого-педагогическую литературу можно сделать вывод о том, что действие познавательного интереса, как одной из составляющих познавательной деятельности, достаточно многосторонне. В учебном процессе он выступает и как средство обучения и как мотив. Интерес к биологии следует рассматривать как вид познавательного интереса с особой предметной направленностью [46]. В случае повышенного интереса к процессу, объектом познавательной деятельности становится с одной

стороны - содержание науки и соответствующие ей способы познания, а с другой - сущность окружающих процессов и явлений и сам процесс познавательной деятельности, формирующей знания.

В учебно-воспитательном процессе интерес к биологии выступает как одно из проявлений дифференциации познавательных интересов, в которой отражаются множество процессов. Познавательные интересы, являющиеся основой всей познавательной деятельности, являются доминирующими в мотивационной структуре обучающихся.

Познавательная деятельность определяется мотивами, которые выражаются через познавательный интерес. К основным критериям познавательного интереса относятся: индивидуальные особенности поведения обучающихся, активное включение в образовательную деятельность, сосредоточенность на этой деятельности. Именно на основе этого развиваются мотивы учения, которые тесно связаны с реализацией принципа положительного эмоционального фона. Также немаловажную роль играют факторы, влияющие на формирование познавательного интереса которые отражены в схеме (рис. 1):



Рис.1. Схема факторов, влияющих на формирование познавательного интереса.

В активизации познавательной деятельности необходима мотивация действий и поступков, которая ориентирована на обеспечение понимания важности приобретаемых знаний и умений. По мнению В.Б. Бондаревского решающим источником в формировании и развитии интересов обучающихся является активизация познавательной деятельности при помощи работ практико-ориентированной направленности [14,15].

Побуждать обучающихся к интенсивной и плодотворной деятельности, развивать познавательный интерес, значит создавать благоприятные возможности для развития самостоятельности и активности. Когда информация заинтересует обучающегося, тогда он старается более глубоко и основательно изучить все стороны явлений и событий, которые заинтересовали его. Интерес обучающихся не может иметь характер познавательной подлинной направленности. Одной из составляющих познавательного интереса является то, что обучающиеся ищут новые стороны в предмете, стараются установить более глубокие связи и отношения.

Если рассматривать познавательный интерес как устойчивую черту личности, важно выделить очень важную сторону интереса, так как он выступает как мотив познавательной деятельности, в которой аккумулируется опыт эмоционально-чувственных переживаний обучающихся. Процесс деятельности выступает как побудитель интеллектуальной активности, как стимулятор волевых усилий обучающихся [43].

Отношение, которое выражается в стремлении к познанию, определяет основные составляющие интереса: волевые усилия, внимание, чувства, интеллектуальную активность. В тесной взаимосвязи с кругозором обучающихся растут интересы, поэтому уроки биологии расширяют кругозор, а параллельно и возрастает познавательный интерес [92].

Проанализировав понятие познавательный интерес как сложную многогранную структуру можно сделать вывод о том, что для конструирования системы активизации познавательной деятельности обучающихся, необходимо изучать предпосылки и условия ее формирования. К основным предпосылкам формирования познавательной деятельности обучающихся можно отнести:

- психологическую подготовку обучающихся;
- качественную подготовку теоретического материала;

-использование жизненного опыта обучающихся.

Выявление предпосылок не решает проблемы активизации познавательной деятельности обучающихся. С этой целью в педагогической психологии определен ряд существенных условий активизации познавательной деятельности обучающихся:

- осознанность постановки целей обучения;
- овладение знаниями мировоззренческого плана;
- осознание практической и теоретической значимости приобретаемых знаний;
- комплексный подход к занятиям;
- эмоциональная форма изложения информации;
- оптимальные сочетания между трудностью и доступностью учебного материала.

Таким образом, для педагогики проблема активизации познавательной деятельности служит основой формирования личности в современном образовательном процессе. Без активизации познавательной деятельности обучающихся невозможно получения многих результатов. Научно-теоретическая работа над данной тематикой может составить основу для множества педагогических исследований в практической деятельности учителей и вывести данную тему на новый виток развития в образовании.

1.3.Активизация познавательной деятельности с использованием интерактивной доски

Одним из педагогических средств обучения в современном образовательном процессе является интерактивная доска, которая служит составной частью и играет определенную роль в активизации обучения и воспитания обучающихся. Образовательная функция интерактивной доски, прежде всего, проявляется в активизации познавательной деятельности.

Интерактивная доска выполняет различные функции, способствующие появлению и укреплению интереса к предмету биология, к глубокому

изучению явлений окружающей жизни. Приобщение обучающихся к изучению процессов и явлений при помощи интерактивной доски способствует оживлению изучаемого материала [37]. Данное техническое средство позволяет обучающимся ощутить и глубже понять закономерности процессов науки и жизни, взаимосвязь явлений, идеи развития изучаемых на уроках биологии закономерностей, на конкретных примерах. Так, например, знакомясь с закономерностями работы той или иной системы органов, обучающиеся устанавливают взаимосвязь строения органов относящихся к этой системе и функцию которую они выполняют, с использованием интерактивного задания.

При этом интенсивно идет процесс интеллектуального обогащения обучающихся. Это связано с особенностью работы на интерактивной доске, она позволяет легче и быстрее восстанавливать прежние знания, активизировать в памяти давно забытое. Внедрение интерактивных заданий составляет важную особенность активизации интересов обучающихся на уроках биологии и во внеурочной деятельности.

Объекты, используемые на уроках, осмысливаются на уже имеющихся знаниях, затем знания перестраиваются и это поднимает их на более высокую ступень. Интенсивная работа с интерактивной доской оказывает воздействие на познавательную деятельность обучающихся. Творческое воображение, активное включение заданий в ход урока, сопровождает процесс изучения процессов и явлений. Данный комплекс позволяет по новому взглянуть на окружающую действительность, а это является стимулом для активизации познавательной деятельности. Меняется отношение обучающихся не только к материалу, который выступает перед ними, но и к процессу добывания знаний при помощи нового средства обучения - интерактивной доски [40].

На уроках биологии идет непосредственная работа с наглядными объектами, моделями, схемами и явлениями природы которые активизируют познавательную деятельность. Следует отметить и другую очень важную для

активизации познавательной деятельности сторону. При непосредственной работе с интерактивной доской учащиеся лучше улавливают суть процессов и явлений, происходящих в природе.

Особую возможность для активизации познавательной деятельности обучающимся на уроках биологии дают различные интерактивные задания, в которых помимо выполнения обучающиеся становятся инициаторами многих интересных идей. В подобной работе, требующей активной познавательной деятельности, интересы становятся более стойкими и глубокими.

В процессе работы с интерактивной доской складывается сложная система отношений к живой природе. Под влиянием новых знаний перестраиваются убеждения, а также взгляды на то, что окружает человека. Непосредственное участие, внимательное отношение к природным явлениям и объектам, в процессе обучения все больше выступает на первый план, что является показателем развития их познавательной деятельности [32].

Необходимо наблюдать, как влияет работа с интерактивной доской на обучающихся с устойчивым интересом, а также на тех, у кого интерес неустойчивый, и как изменяется их отношение к урокам биологии. Так, например, используя различные задания на интерактивной доске в работу включаются не только обучающиеся имеющих неплохие результаты, но и даже те, кого предмет не интересует, они выходят к доске выполняют задания, тем самым активно включаются в процесс обучения.

Атмосфера общей заинтересованности способствует активизации интересов у каждого, даже самые инертные не остаются равнодушными при работе с интерактивными заданиями. При этом есть ситуации, когда обучающиеся активно оперируют изученным материалом. Это является показателем активизации познавательного интереса к тому, что изучается на уроках биологии [6].

В процессе обучения с использованием интерактивной доски формируется система, способствующая положительному отношению к

исследованию биологических объектов и явлений, коллективным отношениям, связанным с решением общей задачи. Все это способствует более высокой ступени развития и активизации познавательной деятельности. Более того, активизация познавательных интересов, входя в строй ключевых мотивов, благотворно влияет на формирование личности в целом.

Психолого-педагогические исследования показывают, что активизация познавательной деятельности на уроках биологии с внедрением интерактивной доски у каждого обучающегося происходит по – разному. У одних в процессе работы интересы расширяются, у других поддерживаются, у третьих формируется положительное отношение к обучению. Формирующийся познавательный интерес к заданиям на интерактивной доске постепенно перестраивает отношение обучающихся к изучению биологии в школе.

По мнению многих авторов, задания на интерактивной доске способствуют развитию абстрактного мышления обучающихся. Интерактивные задания дают возможность увидеть объекты, которые трудно, а иногда невозможно представить полностью по описанию, объяснению рассказу. Наглядность интерактивной доски значительно увеличивает глубину восприятия объекта. Это принципиально важно для детей и подростков, мышление которых оценивается как «предметное».

На уроках биологии при работе с интерактивной доской, активизация познавательной деятельности у обучающихся достигает разной степени развития. Вместе с тем, использование интерактивной доски формирует и активизирует познавательную деятельность в процессе обучения.

Во всех видах деятельности человек, так или иначе, взаимодействует с природой. В процессе общения у них формируются определенные отношения и многообразные интересы: познавательные, нравственные, эстетические. Опыт проведения уроков с использованием интерактивной доски говорит о

воздействии познавательного интереса на мировоззрение обучающихся и о тесной связи отношения обучающихся к природе.

На уроках в 11 классе по экологии изучалась тема экологических правонарушений. Обучающиеся активно проявляли участие в данном уроке, решали экологические задачи и искали пути решения борьбы с правонарушениями, каждый смог высказаться лично о такой непростой проблеме, тем самым формируя свой собственный взгляд на ситуацию.

Например: одна из задач была связана с незаконным отстрелом диких животных. Задача. Геннадий Х. отправился в лес за грибами, прихватив охотничье ружье. На берегу небольшой речки он увидел жилище бобров. Пара красивых животных резвилась на мелководье. Геннадий зарядил ружье, приблизился и выстрелами из двух стволов убил бобров. Не успел браконьер вытащить добычу на берег, как его задержал инспектор охотнадзора. Составили протокол, выяснилось, что ранее Геннадий не был замечен в браконьерстве. Решением органов, осуществляющих государственный надзор за соблюдением правил охоты, к браконьеру применили следующие наказания.....Какие? Какой вид юридической ответственности был применен к браконьеру? Группа обучающихся которая решала данную задачу активно высказывали свою позицию, свои выводы они изложили в виде тезисов на интерактивной доске сопроводив это выдержками из лесного кодекса (приложение 12).

При изучении биологии с использованием интерактивной доски создаются возможности для близкого контакта с объектами природы, для эстетического восприятия, для понимания сути и значения биологических явлений и процессов. Одна из задач биологического образования - это воспитание и развитие эстетического чувства, а это очень тонкая и сложная задача. На уроках в 10 классе, с помощью интерактивной доски смогли поработать с виртуальной лабораторией, а также побывать в интерактивном музее палеонтологии, что позволило обучающимся реально увидеть те объекты, которые представляют наибольший интерес для изучения темы.

Например, при изучении темы «Митоз» обучающимся было предложено задание на сопоставление стадий митоза с фотографиями сделанными с использованием электронного микроскопа. Причем сделали фотографии учащиеся самостоятельно и вывели изображения на интерактивную доску (приложение 4).

Работа обучающихся с интерактивной доской, может быть самой разнообразной. Различные виды интерактивных заданий в ходе выполнения, которых происходит наблюдение различных объектов и явлений, выявление их свойств и особенностей, поиски субъективно нового и еще неизвестного, что в свою очередь активизирует познавательную деятельность обучающихся. Анализируя литературу по данной теме, следует отметить, какие факторы, оказывают воздействие на активизацию познавательной деятельности. К таким факторам мы относим:

- связь теории с практикой;
- установление межпредметных связей в процессе изучения биологии;
- исследовательский элемент в процессе изучения биологии;
- возможность развивать самостоятельность и активность.

Психолого-педагогические источники литературы говорят о том, что активизация познавательной деятельности обучающихся, в результате работы с интерактивной доской позволяет разнообразить содержание материала, его занимательность, а также использовать такие методы обучения как репродуктивный и проблемный.

Какие же способы мотивации необходимо применять в процессе использования интерактивной доски на уроках биологии? Прежде всего, особое внимание необходимо обращать на значимость результатов обучения, получаемых в процессе работы с интерактивной доской, для саморазвития каждого обучающегося, развития его способностей.

Многие авторы уделяют огромное внимание использованию интерактивной доски как средства развития личности. По мнению Л.В. Алиевой, разнообразная деятельность, в том числе познавательная в которую

включается обучающийся – средство развития личности, таким образом интерактивная доска - эффективное средство развития личных качеств обучающихся. В настоящее время главной целью обучения является всестороннее развитие личности обучающихся, личности способной самостоятельно добывать информацию, принимать нестандартные решения, решать глобальные проблемы современности. Уроки с использованием интерактивной доски имеют значительный потенциал для решения данных проблем и вносят существенный вклад в развитие эмоциональной сферы[3] .

В наши дни деятельность человека является движущим фактором в системе взаимоотношений с природой. Формируются новые отношения, где обучающийся не только конструктор и проводник. Для того чтобы природа воспринималась как объект красоты, в ходе работы с интерактивной доской необходимо вызывать положительные эмоции. Создать это можно с помощью ситуаций, когда обучающиеся рассматривают биологические объекты. Например, при изучении темы экология с возможностью создания экосистемы природных зон и при изучении природных территорий, где они еще не были, а также при разработке заданий, в которых нужны не только знания, но и эмоциональная составляющая.

Интерактивная доска-это комплексное средство всестороннего развития подрастающего поколения в познании и доступном улучшении окружающей действительности. Являясь современным средством обучения, интерактивная доска создает качественно новый педагогический комплекс, способный оказывать на личность всестороннее воздействие и способствовать ее гармоничному развитию.

Но, не стоит забывать, что в ходе использования на уроках биологии интерактивной доски важно соблюдать следующие педагогические требования:

- содержание форм деятельности (выбирать те формы деятельности, которые будут применимы на конкретном уроке в конкретной ситуации);

-учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (подбирать материал соответствующий возрасту и личностным особенностям);

-сочетание педагогического руководства с самостоятельностью обучающихся (большая часть заданий должна основываться на самостоятельной работе);

-системность, непрерывное развитие навыков работы с интерактивной доской (многократное использование доски повышает уровень заинтересованности обучающихся).

Современное содержание форм деятельности основывается на том, что интерактивная доска должна отражать все новое. Темпы развития науки и техники требуют от обучающихся умения ориентироваться в потоке информации. Важным моментом в соблюдении учета возрастных и индивидуальных особенностей интересов обучающихся является использование игровых форм, в основе которых идет знаниевый подход. Игровые ситуации, в которых оказываются обучающиеся, помогают в воспитании, а это обеспечивает переход знаний в стойкие убеждения.

Сочетание педагогического руководства с самостоятельностью - это требование связано с дифференцированным подходом в процессе обучения. Одним из требований является системность. Системность обеспечивается планированием работы преемственностью форм содержания и метода ее организации. Проведение уроков с интерактивной доской должно учитывать требование непрерывного развития данной работы и систематичность использования данного комплекса.

Соблюдение всех указанных требований способствует созданию системы интерактивных уроков, которая характеризуется самостоятельной деятельностью обучающихся при решении различных проблем, обучающиеся владеют доступными методами научного познания, а учитель выполняет роль наставника.

Таким образом, работа с интерактивной доской на уроках биологии требует соблюдения множество принципов и критериев, которые так или иначе взаимодействуют между собой и создают прочную основу, в результате которой процесс обучения протекает более качественно и эффективно. Ведь только качественная подготовка заданий и уроков с использованием интерактивной доски позволит обучающимся более активно включаться в обучение, активизировать их деятельность и сделать обучения более наглядным, доступным и результативным.

Выводы по первой главе:

1. Познавательная деятельность обучающихся, занимает важное значение в процессе обучения. Данный вид деятельности включает в себя познавательную активность, познавательный интерес, а также пути активизации деятельности обучающихся, которые должны быть направлены на частично-поисковую и самостоятельную работу обучающихся.
2. В современной школе большую роль занимает познавательная деятельность, которая является одной из составляющих в подготовке обучающихся не только знающих, но и умеющих применить свои знания на практике. Характеристика данного понятия и выявление его функциональных особенностей в образовательном процессе позволяет сделать вывод о том, что познавательная деятельность лежит в основе формирования личностных качеств, а также является неотъемлемой частью процесса обучения.
3. Для активизации познавательной деятельности в процессе школьного образования необходимо использовать различные информационные средства обучения, одно из таких - интерактивная доска. Данный интерактивный комплекс позволяет вывести обучение на новый уровень, способствует активизации деятельности обучающегося в образовательном процессе на основе приобретения новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося).

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Дидактические и технические возможности интерактивной доски

Ориентация на новые образовательные цели требует не только изменения содержания изучаемого материала, но и методов, форм организации образовательного процесса, а также активизацию деятельности обучающихся в ходе обучения, приближения изучаемых тем к реальной жизни и поисков путей решения возникающих проблем [88]. В процессе формирования ключевых компетенций учителю необходимо обеспечить максимальную активность самого учащегося, так как компетенции формируются лишь в результате собственной деятельности.

Обучение на основе системно - деятельностного подхода развивает у учеников все компоненты деятельности. Кроме того абстрактные знания, которые ученик черпает из рассказа педагога или учебника, становятся близкими и осознанными. Самостоятельная учебная деятельность, направленная на решение конкретной задачи, побуждает ученика к самоорганизации и самоконтролю на каждом этапе, в противном случае результат не может быть, достигнут [53].

Главная концепция заключается в том, что новейшие знания не даются в готовом виде. Обучающиеся «добывают» их сами, в ходе обучения. Перед педагогом стоит цель - организовать работу детей, а значит выбрать те средства и инструменты, которые помогут сделать процесс более результативным. При этом меняется структура учебного процесса, а кроме того формы и виды коммуникации между учителем и обучающимися. В этих условиях значительным шагом является появление новой инфраструктуры обучения, которая содержит высокотехнологичные продукты, в том числе и интерактивную доску [31].

Интерактивный комплекс-это интерактивная система отображения информации, состоящая из интерактивной доски, мультимедийного

проектора и программного обеспечения [78]. Информатизация школьного образования подразумевает не только подготовку работы с компьютером, но и обучение учителей и обучающихся информационно - техническими средствами. Данная работа связана с интерактивной доской, цифровыми лабораториями и электронными микроскопами.

Предмет биология является уникальным, так как в процессе обучения учащиеся приобретают различные умения и жизненные компетенции. Весь курс биологии содержит в себе самые разнообразные задания – это работа с текстом, восприятие биологических моделей, решение математических расчетных задач, построение графиков и диаграмм. Помимо этого в биологии большое количество специфических заданий, таких как решение генетических задач, кодирование белков нуклеиновыми кислотами, работа с увеличительными приборами, определение растений с помощью определительных карточек и многое другое. В большинстве случаев привлечение информационно-коммуникативных технологий, интерактивной доски в частности, это не современное веяние, а вполне оправданное решение, которое повышает эффективность урока и усиливает эмоциональное восприятие учебного материала [19].

Интерактивный комплекс дает возможность решить ряд методических задач. Он активизирует познавательную деятельность обучающихся. Задания, созданные с использованием интерактивной доски, позволяют повысить познавательную активность, в частности тех обучающихся которые не мотивированы на обучение.

Также стоит заметить, что данный комплекс улучшает процесс осмысления и запоминания. Интерактивная доска дает возможность разнообразить учебный материал с помощью интерактивных рисунков, схем и видеоматериалов. Огромную роль играют программно-технические средства обучения, которые позволяют включить в ход урока различные интерактивные задания.

Огромный плюс состоит в том, что ускоряется темп урока. Урок с использованием интерактивной доски готовится заранее, а значит, учитель выстраивает учебный материал согласно структуре урока, включая в него элементы работы с интерактивной доской. Также одним из достоинств данных уроков является неоднократное использование интерактивных уроков. Уроки, созданные однажды, могут использоваться много раз. При необходимости учитель вносит изменения, но в последующем учителю не нужно будет снова конструировать урок, что экономит время.

Урок с интерактивной доской можно сохранить в виде презентации. Обучающиеся, пропустившие урок, могут не только познакомиться с учебным материалом, но и увидеть промежуточные выводы урока по комментариям, сохранившимся на доске [16].

Основные преимущества работы с интерактивной доской:

- позволяет преподавателю объяснять новый материал, меняя слайды, передвигая таблицы, рисунки, не будучи привязанным к компьютеру;
- поощряет импровизацию и гибкость, позволяя рисовать и делать записи поверх любых приложений;
- позволяет сохранять изображения на доске, включая любые записи, сделанные во время занятия, не затрачивая при этом много времени и сил и упрощая проверку усвоенного материала;
- вдохновляет преподавателей на поиск новых подходов к обучению, стимулирует профессиональный рост [52].

Далее проанализируем деятельность учителя при подготовке и проведении уроков с использованием интерактивной доски:

1. Подготовка урока. При создании урока с использованием интерактивной доски необходимо целесообразно и грамотно отбирать информацию; учитывать возрастные и психологические возможности обучающихся; в случае если в урок включается иллюстративный материал, то он должен иметь крупный план и детали, для того, чтобы обучающиеся не

вглядывались в изображение; соблюдение логической последовательности в построении материалов урока; текстовая информация должна быть систематизирована и обобщена; более важные части выделять, используя курсив или жирный или полужирный шрифт [13].

2. Организация работы. Люди по-разному воспринимают информацию: кто-то на слух – это аудиалы, визуалы лучше запоминают образы, кинестетики, чтобы запомнить, нужно сделать работу своими руками. Научные исследования нашего времени подтверждают это цифрами. Если материал подается в звуковом формате, то человек запоминает около 25% информации, если материал подан визуально – 33%. При комбинировании зрительного и слухового восприятия запоминание повышается до 50%, а если человек вовлекается в активные действия в процессе изучения, то усваивается до 75% информации. Интерактивная доска предоставляет возможность всем участникам образовательного процесса, по разному воспринимающим информацию, участвовать в учебном процессе [33,34].

3. Структура урока. При построении урока учитель выбирает, как будет использоваться интерактивная доска на уроке. Учитель может применять интерактивную доску в качестве демонстрации (презентация урока, учебный видеофильм, слайд шоу с аудио файлами или комментарии учителя). Однако необходимо всегда соблюдать санитарные нормы, которые устанавливают временной интервал просмотра для конкретного возраста.

Также интерактивная доска может использоваться в практических работах, направленных на решение задач (в частности генетических), выполнение интерактивных заданий (построение цепей питания), построение схем, диаграмм, проведение интерактивных исследований. Например, в 10 классе при изучении темы «Эмбриональное развитие» было предложено задание на составление схемы этапов эмбрионального развития организма (приложение 6).

В проведении лабораторных работ интерактивный комплекс тоже играет огромную роль. Педагог не всегда имеет возможность провести

лабораторную работу (чаще всего по техническим причинам), тогда на помощь приходит интерактивная доска. Если нет микроскопов или микропрепаратов на каждого ученика, то можно воспользоваться цифровым микроскопом и вывести изображение на экран. Например, на уроке в 10 классе по теме «Митоз» обучающиеся выполняли лабораторную работу, в которой определяли стадии митоза в корешках лука. Используемые в работе микропрепараты и их увеличенное изображение было выведено на интерактивную доску, что позволило обучающимся увидеть объекты при еще большем увеличении на доске (приложение 4).

Демонстрация изображений с виртуального сканирующего электронного микроскопа. С помощью него можно провести интерактивную лабораторную работу, используя виртуальные лаборатории и практикумы. Например, изучая тему «Строение клеток» обучающимся было дано задание определить ткань используя фотографию, сделанную с использованием электронного микроскопа (приложение 8).

Для контроля и проверки знаний интерактивная доска служит незаменимым помощником. Доска дает возможность разнообразить проверку знаний обучающихся: в игровой форме (в виде ребусов, кроссвордов) рационально проводить актуализацию знаний учащихся, данная проверка настраивает учащихся на работу и вовлекает в учебный процесс всех обучающихся класса. На интерактивной доске можно нарисовать кроссворд с ответами, а с помощью маркера или шторки закрыть ответы, а по мере отгадывания открывать. Так например, при закреплении материала теме «Митоз» учащиеся выполняли задания по составлению слов часть слова была уже написана нужно было вставить недостающие буквы, для того чтобы определить слово относящееся к теме урока (приложение 7) .

Интерактивная доска может и предполагать работу с тестовыми заданиями. Данные задания предполагают работу как индивидуальную, так и групповую. В классе не все обучающиеся успевают одинаково, поэтому в данной ситуации можно применить дифференцированный подход. В

качестве примера можно привести работу с интерактивными рисунками. При изучении темы «Строение клетки» было предложено задание на соответствие названия ткани с рисунком (приложение 9). Обучающиеся активно включались в работу, так как были представлены ткани животных и растений. Для более способных обучающихся можно использовать режим демонстрация, «спрятать все» в этом случае подсвечиваются определенные участки интерактивного рисунка, для более слабых обучающихся режим «тестовый», в этом случае ученик имеет возможность выбрать нужный ответ из списка [56].

Видеоматериалы и музыкальное сопровождение, несомненно повышают мотивацию к обучению, активно начинает работать память, обучающийся начинает обобщать и систематизировать материал. Все это повысит качество знаний и результативность работы и будет содействовать только в том случае, если учащиеся имеют настрой на положительный результат, активную обработку информации. В ходе объяснения материал систематизируется с учетом причинно – следственных связей[93]. Например, при изучении темы «Митоз» был использован видеофрагмент этапов митоза в клетке, в котором подробно был объяснен и показан процесс непрямого деления клетки (приложение 10).

Программа SMART Notebook является основным средством работы с интерактивной доской и в ходе проведения урока она способна работать с любыми прикладными и обучающими программами [23].

Как было сказано ранее, интерактивная доска имеет свое собственное программное обеспечение с определенным набором инструментов. Тем не менее, можно выделить базовые функции, используемые практически всеми разработчиками программного обеспечения. Также при работе с доской можно использовать уже готовую коллекцию картинок и шаблонов, которая служит дополнительным материалом при разработке интерактивных заданий. Шаблоны можно перемещать и изменять в размерах. Картинки тоже можно перемещать, на одной странице их может быть множество [21]. Данные

программные инструменты обладают большим количеством преимуществ, как для учащихся, так и для учителя. Учитель может располагать материалы внутри одного файла, связывая их ссылками. Аудио и видеоматериалами можно легко управлять непосредственно с интерактивной доски. Любые замечания и комментарии можно использовать на следующих уроках.

По мнению М.А. Горюновой целесообразное использование интерактивных систем предполагает целый ряд аспектов, включающих владение инструментарием доски, умение готовить адекватные материалы для разных этапов урока, и соответственно, различных задач, навыки организации групповой работы. Учитель должен использовать интерактивные возможности доски в повседневной работе, педагогически грамотно, например, для наглядного структурирования материала [24].

Также немаловажно знать, что данная программа полностью копирует принцип работы с доской меловой, поэтому работать с ней могут обучающиеся не владеющие навыком работы с компьютером. Работу с изображением на интерактивной доске ученики воспринимают на «интуитивном» уровне – как работу с «живыми картинками». Например, при работе с объектами на интерактивной доске обучающиеся могут делать пометки и записи, которые будут сохранены и использованы в дальнейшем.

Таким образом, исходя из всего перечисленного, можно сделать вывод о том что, интерактивный комплекс имеет ряд преимуществ, как для учителя, так и для обучающихся. Учитель может располагать необходимые материалы, в том порядке в каком будет построен урок. Видеофрагменты и звуковые файлы можно легко настраивать, проигрывая небольшие отрывки, если это необходимо. Любые замечания и добавления к файлу можно сохранить и использовать на следующих занятиях и для повторения [94]. А для обучающихся данный комплекс создает условия для активизации познавательной деятельности на уроке, тем самым повышает познавательный интерес и активность, которые позволяют мотивировать обучающихся на изучение многих школьных дисциплин.

2.2.Виды интерактивных заданий и особенности их применения на уроках биологии

В системе общего среднего образования особое положение занимают предметы естественно – научного цикла, в частности биология. Изучение главных компонентов содержания – теорий эволюции и происхождения жизни на земле, биологических законов, понятия об онтогенезе, уровни организации живой материи от молекулярного до биосферного все это определяет целостное представление о биологической науке.

Основная цель биологии как школьной дисциплины, раскрытие понятий с учетом возможностей и особенностей обучающихся, их уровня развития и подготовки. В каждом разделе курса в первую очередь необходимо выделять основные цели и задачи, а кроме того, особое внимание уделять понятийному аппарату, который должен быть усвоен в процессе изучения данного раздела и для изучения последующих тем, устанавливать межпредметные связи с другими дисциплинами, разрабатывать критериально-диагностический аппарат. Все это без исключения определяет результативность обучающихся и эффективность уроков созданных учителем.

Дидактический материал-это особый тип учебных пособий, преимущественно наглядных, созданных на базе информационно-коммуникативных технологий, которые обучающиеся используют для самостоятельной работы на уроках или при выполнении домашних заданий.

Очень важно соблюдать принципы, которые используются при разработке дидактических материалов.

Принцип доступности (дидактические материалы должны создаваться с учетом особенностей возраста обучающихся).

Принцип индивидуальной направленности (работа с дидактическими материалами должна осуществляться в индивидуальном темпе, также важно учитывать тип и сложность материалов).

Принцип наглядности (наглядно-образное мышление играет немаловажную роль в познавательных процессах обучающихся, поэтому использование их является эффективным).

Принцип прочности (память запоминает самые интересные и яркие элементы, поэтому использование материалов в практической деятельности является эффективным способом усвоения информации).

Принцип проблемной направленности (в ходе работы на уроке обучающийся должен решить конкретную проблему, используя для этого не только свои знания и умения, но и навыки работы с дидактическими средствами. Оказавшись в новой ситуации, новых условиях, он осуществляет самостоятельную поисковую деятельность, тем самым развивая свою мотивационную и волевую сферы [1].

К дидактическим материалам предъявляют особые требования.

1. Необходимость последовательности знакомства с информацией. Педагог предоставляет обучающемуся советы о порядке рассмотрения того или иного материала, для этого ему нужно структурировать материал, чтобы была зрительная наглядность для сравнения и обобщения материала[80].

2. Дидактические материалы должны быть направлены на активизацию познавательной деятельности, но многие педагоги используют дидактические материалы исключительно для проведения контрольных и проверочных работ.

Учитывая, что в основе современного урока лежит, прежде всего, системно – деятельностный подход, а также то, что главное назначение дидактических материалов – использование их при самостоятельной работе, мы можем сделать вывод, что дидактические материалы в учебном процессе должны играть несколько иную роль [72].

Основными целями применения дидактических материалов можно считать: самостоятельное овладение обучающимися материалом, умение работать с различными источниками информации, активизация

познавательной деятельности обучающихся, формирование умений самостоятельно осмысливать и усваивать новый материал [41].

В процессе изучения биологии в школе на протяжении нескольких лет выделяют множество понятий, последовательно развивающихся и осмысливающихся в различных разделах биологии (ботаника, зоология, гигиена и здоровье человека, общая биология). Одно из этих понятий это «размножение».

Данное понятие впервые изучается по ФГОС ООО в курсе биологии 5 класса в теме «Свойство живого». В ходе изучения данной темы обучающиеся знакомятся с понятием «размножение». При этом обучающиеся должны знать не только само понятие, и виды размножения. Обучающиеся, получают знания не только прослушивая материал, но и работают с рисунками учебника, а также работают с интерактивной схемой деления клетки. Данный вид работы позволяет сформировать данное понятие, начиная с мельчайшей структуры до крупной системы. В последующих разделах курса биологии, а это курс 9 и 10 класса понятие расширяется и усложняется, это способствует поэтапному формированию знаний о процессе, позволяет сформировать конкретное представление об основных целостных системах живой природы в их взаимной связи и постепенном усложнении.

Средствами, которые, позволяют работать в процессе изучения над понятием «размножение», являются интерактивные учебные задания. Только кропотливая работа по применению дидактического материала в учебном процессе является важным условием для восприятия и систематизации знаний, помогает формировать важные навыки – обобщение знаний, выделение главного, упорядочить изученные знания, а это важная роль в развитии познавательного интереса. Данные дидактические материалы направлены на развитие познавательных процессов так необходимых в процессе обучения.

Дидактические материалы будут эффективны лишь в том случае, когда:

- материал обобщен и систематизирован;
- задания применимы на разных этапах изучения темы: при проверке, обобщении, изучении нового материала;
- дидактические материалы могут использоваться в разных разделах курса биологии в школе;
- задания могут носить индивидуальный или групповой характер.

Единой типологии заданий для интерактивной доски не существует, но преподаватели – практики, в большинстве своём классифицируют задания по приоритетному типу интерактивного взаимодействия компонентов «учитель-ученик» - «мультимедийная система» и подразделяются: динамические, игровые, командные, аналитические, творческие, или продуктивные, тренировочные и тестовые.

Динамические задания, выполняются учителем и учащимися на поле интерактивной доски, служат для предъявления нового материала и первичной актуализации полученных знаний. В этих упражнениях основное внимание уделяется процессу выполнения действий, ведущих к достижению учебного результата. Примером динамических заданий являются задания на соответствие. Данные задания могут использоваться на разных этапах работы и позволяют выработать умение устанавливать причинно-следственные связи, обобщать полученные знания. Например: при изучении темы «Деление клетки. Митоз» было сделано задание на установление соответствия между фазами митоза и событиями, происходящими в эту фазу (приложение 4). Главными преимуществами заданий данного типа: возможность быстрой оценки знаний и навыков по конкретной теме. Данный тип заданий помогают проверить ассоциативное мышление.

Игровые задания применяются в привлекательной для учащихся игровой форме для отработки навыков и умений. Упражнения данного

типа снабжены функцией проверки правильности ответов и походят на тестовые задания, часто с подсчётом очков. Игровыми упражнениями целесообразно начинать или заканчивать занятие, выделив на этот вид деятельности 5-7 минут урока[51]. Например, при учении темы «Мейоз» после изучения данного материала было предложено задание вставить буквы в предложенные слова. В данном задании применялся электронный карандаш, который позволяет акцентировать внимание на наиболее важных блоках информации. Главное в организации данных заданий - приобретение опыта работы с инструментарием интерактивной доски (приложение 7).

Командные задания носят характер соревнования и выполняются двумя командами учащихся одновременно или последовательно с фиксацией результата и времени выполнения задания. Для этого каждый слайд снабжён таймером, который запускается перед началом соревнования. После выполнения задания командами сравнивается число полученных баллов и время выполнения. Например, в ходе изучения темы «Эмбриональное развитие живых организмов» обучающимся было предложено задание, по составлению схемы этапов развития эмбрионов начиная с дробления, причем правильно составив схему у них получилось слово по теме урока (приложение 8)

Аналитические задания эффективны для работы с биологическим текстом. Задания данного типа представляют собой проблемные задания, выполнение которых требует от учащихся проведения поисково – исследовательских операций. Например: при изучении темы в 11 классе «Этапы эволюции человека» обучающимся был представлено задание по распределению признаков относящих вид Человек разумный к Типу Хордовые и Подтип Позвоночные, в котором нужно было правильно распределить указанные признаки (приложение 5).

Творческие, или продуктивные задания состоят из набора полей для создания письменных и изобразительных компонентов. Они могут

представлять собой задания на анализ процессов, явлений или событий, кроме того задания на моделирование биологических процессов и явлений. Например, в ходе изучения темы «Мейоз» обучающимся 10 классов было предложено задание по заполнению пустых ячеек, схемы этапов образования половых клеток (приложение 1).

Тренировочные и тестовые задания предназначены для отработки полученных навыков, а также для контроля усвоенного материала. Эти задания могут быть снабжены функцией автоматической проверки правильности ответов [90]. Например, при обобщении и контроле знаний при изучении темы «Образование половых клеток» в 10 классе, обучающимся необходимо заполнить таблицу по сравнению и различию половых клеток (приложение 2).

Таким образом, интерактивная доска – это комплекс оборудования, который позволит педагогу сделать процесс ярким, наглядным, динамичным, поможет эффективно осуществлять обратную связь, повысить эффективность обучения, внести в процесс новое восприятие, способствующее повышению мотивации. Использование интерактивных заданий позволяет перейти от традиционной технологии проведения уроков к новой интегрированной образовательной среде, включающей все возможности электронного представления информации. Такими заданиями могут выступать составление таблиц, схем, работа с электронным микроскопом.

2.3. Развитие познавательной активности обучающихся при использовании интерактивной доски в процессе обучения биологии

К методическим условиям активизации познавательной деятельности обучающихся кроме системы заданий с применением интерактивной доски, прежде всего, относится методическое обеспечение, которое вооружает учителя знаниями в области изучаемого предмета и делает уроки более интересными и информационно наполненными.

Одной из проблем изучения биологии в общеобразовательной школе является снижение учебно-познавательного интереса учащихся к предмету в старшем звене, обусловленное, с одной стороны, ограниченным количеством часов, отводимых учебной программой. С другой стороны – достаточно высокой сложностью теоретического материала, который необходимо усвоить, чтобы сформировать необходимые компетенции и применить их в действии, как того требует компетентностный подход в образовании [45].

В ходе работы над проблемой исследования были разработаны комплексы интерактивных уроков с использованием интерактивной доски. Уроки были разработаны по программе Дымшиц, Беляева [8] в 10 классе по теме «Размножение и развитие живых организмов», в 11 классе по теме «Эволюция человека». Типология уроков была различна: от уроков изучения нового материала до уроков обобщения и систематизации знаний.

На различных этапах урока использовались многообразные приемы по активизации познавательной деятельности с использованием интерактивных заданий. Так на этапе восприятия и осмысления знаний при изучении темы «Мейоз» была использован «прием новизны», включающий в себя не только факты о размножении организмов, но и задание в котором обучающимся нужно верно соотнести стадии развития половых клеток и характеристику данных стадий, а также рисунок (приложение 1).

В начале урока по теме «Митоз» была предложена проблемная ситуация, при решении которой, должна была прозвучать тема урока. В момент рождения ребенок весит в среднем 3 – 3,5 кг и имеет рост около 50 см, детеныш бурого медведя, чьи родители достигают веса 200 кг и более, весит не более 500 г, а крошечный кенгуренок – менее 1 грамма. Из серого невзрачного птенца вырастает прекрасный лебедь, юркий головастик превращается в степенную жабу, а из посаженного возле дома желудя вырастает громадный дуб, который спустя сотню лет радует своей красотой новые поколения людей [84]. Вопрос: Благодаря каким процессам возможны все эти изменения? (приложение 8)

Показателем познавательного интереса может служить наступившая тишина или удивление, которые говорят о поглощенности от только что услышанного. В частности на уроке «Мейоз» для повторения уже изученного материала было предложено задание вставить пропущенные буквы в предложенные слова [26]. В данном случае был использован прием семантизации, в основе которого лежит повышение познавательного интереса к раскрытию сущности данных понятий. Раскрытие смыслового значения слова, названия помогает учащимся понять смысл, заложенный в него, способствует установлению межпредметных связей, развитию воображения, смекалки, фантазии. Удивление, желание узнать больше об изучаемом объекте с помощью дополнительной литературы – характерные показатели познавательного интереса в данном приеме (приложение 7).

На уроке по эволюции человека в начале урока были заданы вопросы, при котором создаётся установка на необходимость изучения материала в связи с его биологической, практической значимостью для учащихся. Какое положение занимает человек в системе животного мира? Какие доказательства происхождения человека от животных вы могли бы назвать? Почему данная тема занимает важное положение в изучении эволюции органического мира? На уроке создаётся своеобразная психологическая «ситуация ожидания» (установка), когда учащиеся положительно настраивают себя на восприятие новых знаний и стремятся к глубокому усвоению изучаемого материала. Манера учителя детализировать и конкретизировать материал учебника побуждает школьников глубже вдумываться в усваиваемые знания, рождает множество вопросов (приложение 10).

На этапе осмысления нового материала основными приемами по активизации познавательной деятельности являются: создание проблемной ситуации. На уроке в 10 классе при изучении темы «Влияние никотина, алкоголя, наркотиков на эмбриональное развитие человека» учащимся была задана проблемная ситуация: Представим, что вы давно окончили школу, вам

30-35 лет. Вы на родительском собрании. Педагог, рассказывая об успехах ваших детишек, отмечает, что одни с трудом читают, вертятся, несобранны, невнимательны, за остальными не успевают и на уроках физической культуры не всё у них получается. А родители жалуются, что им некогда, что сын или дочь ленивы, не заставишь читать, лишней минуты не посидит за уроками, ждет нас, чтобы сделать домашнее задание.

О других учитель отзывается по-иному: доброжелательны, общительны, легко «схватывают» новое, задачи решают с удовольствием, физическая культура – один из любимых уроков, домашние задания всегда выполнены.

Возникают вопросы: Почему дети такие разные? Родителями, каких детей вам хотелось бы оказаться на этом собрании? В ходе дискуссии каждый высказывает свое мнение по данной ситуации.

Также на уроках может использоваться исследовательский прием, на уроке изучения процесса митоза, обучающиеся выполняли лабораторную работу в ходе которой, им было необходимо, правильно определить тип деления клеток, фазы деления и сформулировать выводы по выполненной работе. Учащиеся выполняли работу при помощи микроскопов, также использовался и электронный микроскоп, с помощью которого была сделана фотография микропрепарата и на интерактивной доске были подписаны фазы митоза (приложение 4).

На уроках в 11 классе очень часто применялся прием научного спора. При изучении раздела «Экология» изучалась тема «Экологические правонарушения: ответственность или безнаказанность?». На данном уроке обучающиеся не только смогли показать свои знания по биологии, но и применяли свои знания по праву, так как на них строился весь материал. Учащимся были предложены 5 задач на которые им предстояло найти решение. Класс поделился на 5 групп и каждая из групп путем дискуссий и споров смогла решить поставленные перед ними задачи. Столкновение различных точек зрения, в которых нужно принимать решение, чтобы затем

занять собственную позицию, стимулирует активный поиск доказательств, аргументов для отстаивания своей точки зрения. Это – стимул для преодоления трудностей, для интенсивной мыслительной деятельности, для напряжения ума, для активизации познавательной деятельности (приложение 12).

На этапе закрепления и обобщения материала интерактивная доска позволяет составить многочисленные задания усвоения уже изученного материала и применить их на практике. Закрепление материала в известной мере связано с явлением, которое в психологии называется переносом знаний. Суть его заключается в том, что в процессе учебной работы учащимся приходится усвоенные мыслительные операции, умения и навыки как бы переносить, то есть применять в других условиях. Так, например, на бинарном уроке «Биоэлектрические явления» в качестве закрепления нужно было распределить представленные на доске объекты на две группы и сказать на основании каких признаков мы их объединяем (приложение 3).

Также примером является один из приемов, используемых на этапе закрепления в 10 классе по теме «Зародышевое развитие организмов». Это составление схемы с правильным расположением основных этапов развития эмбриона (приложение 6). В теме «Доказательства эволюционного происхождения человека» были использованы задания, сконструированные при помощи программы SMART lab в которых нужно соотнести характерные признаки человека и каким систематическим группам они принадлежат (приложение 5).

В теме «Способы деления клетки» учащимся нужно было правильно заполнить часть таблицы с указанием способ вегетативного размножения растений (приложение 2). Процесс овладения новыми знаниями не сводится к привычному транслированию знаний. Он основывается на улучшении самостоятельной работы школьников, на глубоком логическом анализе того фактического материала, который лежит в основе формирования научных понятий. Например, при изучении темы «Мейоз» после изучения темы

используется задание по заполнению схемы черт сходства и различия двух процессов митоза и мейоза. Данное задание позволяет соотнести эти два процесса между собой, а также выявить различия.

Также в ходе эксперимента был сконструирован урок межпредметной направленности «Биоэлектрические явления», в котором были соединены две дисциплины: биология и физика. На данном уроке применялись различные приемы по активизации познавательной деятельности одним из приемов работа с распределением изображений по группам на этапе осмысления знаний. Например, при актуализации знаний обучающимся был предложено задание по распределению объектов относящихся к физике и биологии и выявлении их общих свойств работы (приложение 3).

На данном уроке удалось провести лабораторную работу по проводимости овощей и фруктов в свежем и консервированном состоянии, а также закрепления знаний в специальной программе Plikers [70]. Урок позволил активизировать деятельность учащихся не только по биологии, но и по физике, что позволил учащимся увидеть взаимосвязь двух дисциплин. Так после проведения лабораторной работы учащимся был представлен тест на закрепление основных моментов урока. (приложение 11).

Успех урока, конечно, полностью не зависит от новых технологий и оборудования, которое использует преподаватель. Но в некоторых случаях интерактивная доска может стать хорошим помощником, и важно понимать, что эффективность работы с ней во многом зависит от того, как учитель применяет ее те или иные возможности [71].

Таким образом, на основе всех изученных приемов, можно сделать вывод о том, что использование приёмов активизирующих познавательную деятельность на разных этапах уроков, стимулирует стремление учащихся к самостоятельному выполнению заданий, характеризуется сосредоточенностью и повышением внимания при изучении нового

материала. Использование интерактивных заданий позволяет повысить уровень познавательной деятельности на всех этапах обучения, усилить познавательный интерес как сильных, так и слабых по успеваемости

Выводы по 2 главе:

1.Интерактивная доска как средство обучения является многофункциональной , так как с помощью этого комплекса можно не только воспроизводить материал урока в качестве демонстрации, а также делать пометки и указания, работать с видео- и аудио файлами, контролировать процесс усвоения материала при помощи дополнительного функционала. Все эти технические возможности позволяют сократить время учителя на подготовку урока и разнообразить учебный материал.

2.Интерактивный комплекс, применяемый на уроках позволяет сконструировать различные методические материалы, которые должны соответствовать основным принципам обучения (наглядности, доступности, индивидуальности и т.д). В процессе обучения интерактивная доска должна в первую очередь содействовать усвоению нового материала в частности понятийного аппарата, который так важен в биологии, поэтому интерактивные задания должны классифицироваться и иметь разную структуру.

3.На разных этапах урока необходимо использовать различные приемы по составлению интерактивных заданий, которые позволяют сформировать устойчивый познавательный интерес, а в результате активизировать познавательную деятельность обучающихся. Интерактивные задания используются не только в начале изучения нового материала, но и в качестве закрепления уже изученного, а также важно применять междисциплинарный подход при изучении явлений и процессов при изучении естественнонаучных дисциплин.

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

3.1. Задачи и организация экспериментальной работы

Целью заключительного этапа научной работы является экспериментальная проверка эффективности методических условий активизации познавательной активности обучающихся на уроках биологии применением интерактивной доски. Эксперимент проходил 2 года он включал в себя три этапа: октябрь 2016 года – декабрь 2016 года подготовка методических материалов, январь 2017 года – март 2017 года проведение первой части эксперимента, февраль 2018-апрель 2018 проведение второй части эксперимента и обобщение результатов.

В ходе эксперимента, принимало участие два класса МАОУ СОШ №178 с УИОП города Екатеринбурга. 10 А и 10 Б класс в 2017 году, в 2018 году 11 А и 11 Б класс. В качестве контрольного класса был выбран 10 Б класс, в качестве экспериментального 10 А. В 2018 году 11 Б контрольный класс, 11 А экспериментальный. Выбор был сделан не случайно, так как 10 А имел более высокие показатели в интеллектуальном плане, был заинтересован в предмете, дети лучше адаптировались в новых ситуациях на уроках.

В контрольном классе уроки проходили в традиционной форме с частичным использованием интерактивной доски было проведено 16 уроков по темам «Размножение и развитие живых организмов», «Эволюция человека» и «Экология», в экспериментальном классе были проведены те же 16 уроков, полностью составленные с применением интерактивной доски.

Уроки в контрольном классе проходили в традиционной форме. В качестве примеров частично использовались задания с использованием интерактивной доски.

Уроки строились в виде беседы с учителем. Особой активности на уроках дети не проявляли. В качестве домашних заданий использовались

традиционные задания в конце параграфа. На уроках применялся фронтальный опрос и индивидуальные карточки с заданиями. На уроках в экспериментальном классе последовательно и систематично делался упор на активизацию познавательной деятельности обучающихся с применением интерактивной доски. Сначала разбирались простые задания на интерактивной доске вместе с учителем. Затем на последующих уроках проверялось умение работать с таблицами и схемами на интерактивной доске. На уроках в этом классе в качестве методического обеспечения использовались дополнительные источники информации, использовались интерактивные задания в нестандартных ситуациях.

Уроки проходили в виде эвристической беседы и на определенных этапах содержали в себе элементы учебного исследования. Домашние задания носили творческий характер, с использованием новых источников информации и различным представлением этой информации.

Обучающиеся, часто работали в группах, а также индивидуально с выполнением заданий на интерактивной доске. В качестве первичного контроля было проведено тестирование перед изучением раздела и после изучения раздела. Типы уроков применялись разные: урок формирования новых приемов и навыков, урок систематизации и обобщения материала.

Применяя на уроках задания с использованием интерактивной доски, было отмечено, что обучающиеся лучше усваивают и запоминают материал, более активно включаются в работу. Особенно это касалось уроков по теме «Митоз», «Мейоз» и «Стадии эволюции человека».

Необходимо отметить, что при осуществлении педагогического эксперимента в основу были положены общепринятые правила его использования в психолого-педагогических исследованиях, которые предполагают, что контрольный и экспериментальный класс проходят обучение параллельно, а после завершения эксперимента проводится сравнительный анализ полученных результатов.

Первый этап эксперимента октябрь-ноябрь 2016 года заключался в составлении методических разработок по изучению материала, а также составление вопросов, по которым будет проводиться диагностика. На данном этапе было составлено 8 уроков с использованием интерактивной доски по разделу «Размножение и развитие живых организмов». Также были составлены вопросы входного тестирования по диагностике мыслительных операций среди обучающихся и было проведено анкетирование по уровню познавательной активности обучающихся [54].

Входное и контрольное тестирование, за основу которого было взята диагностика мыслительных операций [10], состояло из 14 вопросов трех уровней сложности. Первые семь заданий были направлены на знание содержания материала, на различение и соотнесение, на воспроизведение понятий и фактов. Например: Опишите особенности образования половых клеток. Следующие четыре задания были направлены на анализ, сравнение, классификацию и систематизацию знаний. Например: Как взаимосвязаны между собой два процесса митоз и мейоз?

Последние три задания требовали от учащихся нестандартного мышления, так как в них нужно было применить свои знания в новой ситуации. Например: Что произойдет с организмом человека, если процесс митоза будет остановлен? Также рассматривался еще один показатель как скорость выполнения заданий, чтобы проанализировать, как быстро выполняются задания.

Также было проведено анкетирование «Оцени, насколько тебе интересно на уроках биологии» на основе методики уровня познавательной активности [54], которая включала в себя 15 показателей, 10 из которых были внешними (активность, диалог с педагогом, работоспособность и т.д.) и 5 внутренних показателей (эмоциональное состояние, мотивация, открытость и т.д.). Каждый показатель включал в себя шкалу от 1 до 12, где один - это слабое проявление показателя, 12 - сильное проявление показателя. После подсчета и получения итоговой цифры, определяется уровень

познавательной активности их 7 (неактивный, частично-активный, относительно-активный, рецепционно - активный, исполнительско - активный, рефлексивно-активный, творческий).

Основная задача данного этапа, заключалась в изучении методической литературы по теме исследования и выбора методик, диагностирующих знания и умения обучающихся на основе которых проводился количественный анализ данных.

Второй этап педагогического эксперимента, проводившийся с января по март 2017 года. Он заключался в составлении и проведении 8 уроков по теме «Размножение и развитие живых организмов», в определении исходного уровня знаний, путем входного контроля у обучающихся контрольной и экспериментальной групп. Это позволило уравнивать данные группы, по изучаемому признаку, а также определить уровень знаний после изучения данного раздела. Так как данная тема уже изучалась данными учащимися в 9 классе, поэтому входной контроль проводился на остаточных знаниях обучающихся.

После изучения материала проводился контрольный срез знаний по данной теме, чтобы проследить динамику изменения показателей и проанализировать результаты.

Использование тестовых заданий позволило выявить исходный и итоговый уровень знаний по разделу «Размножение и развитие живых организмов», а использование опросника позволило выявить уровни познавательной активности обучающихся до и после эксперимента.

Третий этап педагогического эксперимента, проводившийся с февраля по апрель 2018 года заключался в составлении методических разработок по теме «Эволюция человека» и «Экология», проведении 8 уроков, определении исходного уровня знаний и итогового уровня знаний по данному материалу, а также использование опросника позволило увидеть динамику изменения уровней познавательной активности обучающихся до и после эксперимента.

Следовательно, организовав опытную работу в двух классах, но применяя при этом разные подходы к ним, можно предположить, что в обучении учащихся 10 А класса с использованием приемов по активизации познавательной деятельности у обучающихся с применением интерактивных заданий будет замечен повышение показателей качества знаний, а также познавательного интереса к предмету.

Таким образом, в результате организация педагогического эксперимента была продумана методическая база, подготовлены уроки с включением интерактивных заданий; разработан диагностический инструментарий, позволяющий проанализировать показатели до эксперимента и после эксперимента; составлен определенный алгоритм действий, продуманы цели и задачи поставленной опытно-экспериментальной работы.

3.2. Этапы проведения экспериментальной работы

Эксперимент проводился в течение двух лет: первый этап январь-март 2017 года среди обучающихся 10 «А» и 10 «Б» класса. Второй этап эксперимента проводился в февраль-март 2018 года среди обучающихся 11 «А» и 11 «Б» класса. Данные классы имеют разный профиль: обучающиеся А класса гуманитарного профиля; обучающиеся Б класса физико-математического профиля. Вследствие этого у классов разный потенциал в изучении и восприятии материала.

Обучающиеся А класса были взяты в качестве экспериментального, так как работа в данном классе идет более интенсивно, обучающиеся быстрее вовлекаются в процесс изучения нового материала, привлечение разных средств обучения на уроках биологии воспринимается положительно и класс лучше подстраивается под темп уроков, проводимых в рамках эксперимента.

Обучающиеся Б класса были контрольным классом, работа в данном классе производилась с использованием традиционных средств обучения,

данный класс имеет более низкий темп работы, информация воспринималась ими не так интенсивно и продуктивно как в экспериментальном.

В первой части эксперимента уроки проводились в рамках раздела «Размножение и развитие живых организмов». Было проведено по 8 уроков в двух классах. В экспериментальном классе проводились уроки с использованием интерактивного комплекса, в контрольном - традиционные уроки. В данном разделе изучались темы «Бесполое и половое размножение», «Индивидуальное развитие организмов», «Влияние различных факторов на развитие зародыша», а также урок «Обобщения и систематизации знаний». На протяжении всей части эксперимента обучающиеся экспериментального класса были активно вовлечены в процесс обучения, велась не только работа на уроках, но и активно использовались элементы самостоятельной работы, результатом которой были небольшие проекты. На уроках использовались индивидуальные, групповые способы работы с интерактивной доской. Каждый урок была проделана большая работа по изучению довольно сложных тем в курсе биологии 10 класса. После изучения раздела обучающиеся показали высокий уровень знаний по данному материалу, что говорит о высоком и качественном уровне обучения, при использовании интерактивного комплекса.

Обучающиеся контрольного класса на протяжении всей части эксперимента изучали тот же материал, только в традиционной форме. Но хочется отметить, что обучающиеся активно включались в работу, были заинтересованы в изучении данного материала. И по завершении изучения раздела показали неплохие результаты контрольных мероприятий.

Вторая часть эксперимента, проводимая в 11 классе была проведена в конце третьей четверти учебного года. Было проведено 8 уроков в экспериментальном и контрольном классах. На этапе эксперимента изучались разделы «Эволюция человека» и «Экология» [35].

Обучающиеся перешли на последнюю ступень обучения, что позволило провести уроки дискуссионного характера с привлечением не

только теорий и гипотез известных ученых, но и личностного отношения по темам данного раздела.

Были изучены такие темы как ранние и поздние стадии развития человека, биологическая и социальная сущность человека, человеческие расы. Темы, изучаемые на уроках были интересны обучающимся, они активно включались в беседы и дискуссии. В экспериментальном классе активно использовался интерактивный комплекс с целью закрепления изучаемого материала, также активно использовались проблемные вопросы с целью активизации интереса обучающихся. В результате было отмечено, что обучающиеся активно включаются в беседу, приводят свои точки зрения, что повышает их заинтересованность. В контрольном классе уроки проводились с использованием проблемных вопросов и заданий. Активно велась работа по изучению стадий эволюций человека. Особо успешной в данном классе была тема человеческие расы, обучающиеся активно включались в ход урока, задавали вопросы.

На протяжении всего эксперимента хочется отметить обучающихся и экспериментального и контрольного класса, они очень активно включались в изучение материала, выполняли задания, предложенные учителем. Особенно интересной обучающимся была тема «Влияние негативных факторов на развитие зародыша». Обучающиеся экспериментального класса проявили творчество, ими было сделаны слоганы и листовки по привлечению к данной проблеме. Также обучающиеся показали всю суть проблемы, сделав небольшие сообщения, в которых показали какие последствия несут данные факторы.

В ходе эксперимента обучающиеся контрольного класса активно включились в тему «Экология». В данном классе был проведен урок по экологическим правонарушениям в ходе которого, обучающиеся разделились на группы у каждой из групп была представлена ситуация в ходе которой нужно было правильно определить вид правонарушения. На данном уроке

обучающиеся показали знания не только биологии, но и обществознания, что позволило с легкостью включиться в данную тему.

На протяжении всего эксперимента большое внимание было уделено проведению вводных и контрольных мероприятий для диагностики качества обучения, а также изучение уровня познавательной активности.

В начале каждого этапа эксперимента был проведен вводный контроль, а также было проведено анкетирование для определения уровня познавательной активности. На первом этапе эксперимента обучающиеся как экспериментального, так и контрольного класса показали неплохие результаты, что говорит о том, что материал 9 класса по данной теме усвоен неплохо.

На протяжении всего этапа обучающиеся активно работали над изучением материала по разделу «Размножение и развитие живых организмов», но материал изучался на углубленном уровне по сравнению с предыдущим годом. Поэтому насколько материал будет усвоен и как обучающиеся справятся с более сложными вопросами с использованием интерактивного комплекса и было задачей данной части эксперимента.

После изучения материала обучающимся, был предложен повторный срез знаний, а также анкетирование, чтобы посмотреть как изменился уровень познавательной активности. В ходе обработки использовались компьютерные программы, позволяющие быстро обработать результаты и составить графики. После обработки результатов хочется отметить, что качество знаний и в экспериментальном и в контрольном повысилось, а также и изменились уровни познавательной активности. Процент обучающихся с низким уровнем снизился, что говорит об эффективном использовании интерактивных заданий.

Вторая часть экспериментальной работы началась с проведения среза знаний по разделу «Эволюция человека», который изучался в течение эксперимента, а также анкетирования по оценке уровня познавательной активности.

В течение всего эксперимента велась работа по изучению раздела «Эволюция человека» и «Экология». По изучению данных разделов были проведены итоговые срезы, в которых были подсчитаны проценты выполнения заданий, которые были представлены обучающимся. Нужно отметить, что качество знаний в экспериментальном и контрольном оказалось высоким, чуть выше показатели у экспериментального класса. Анкетирование по уровням познавательной активности показало неплохой процент обучающихся с высоким уровнем активности.

Таким образом, в ходе проведения экспериментальной работы была проведена большая работа по созданию методических материалов по изучению разделов курса биологии 10 и 11 класса, а также контрольно-измерительных материалов для диагностики знаний. В ходе экспериментальной работы удалось выявить основные направления работы, по которым стоит доработать и дополнить методический материал. Особое внимание было уделено динамике качества знаний обучающихся, а также выявления моментов в ходе которых у обучающихся возникли трудности.

При проведении экспериментальной работы было уделено особое внимание работе с интерактивными заданиями. В ходе наблюдений обучающиеся активно и с интересом выполняли задания как группового, так и индивидуального характера. В ходе всего эксперимента отмечается, что обучающиеся не боятся выполнять задания на интерактивной доске, стали более самостоятельны и активны, что позволит с интересом изучать материал не только на уроках биологии, но на других предметах. Это позволяет сделать вывод о том, что познавательная деятельность обучающихся имеет большой потенциал для роста, поэтому основная задача учителя активизировать работу в данном направлении.

3.3. Анализ эффективности экспериментальной работы

В опытно-экспериментальной работе принимало участие два класса: контрольный 10Б (11 Б) класс и экспериментальный 10 А (11 А) класс. В начале 3 четверти 2017 года, еще до начала экспериментальных мероприятий, в 10 А и 10 Б классах была проведена диагностирующая контрольная работа, для того чтобы выявить уровень знаний обучающихся по теме «Размножение и развитие живых организмов». Контрольная работа включала в себя задания разного уровня сложности, вопросы были составлены в тестовой форме и в форме требующей развернутого ответа. Результаты работы отражены на рис. 2. Проанализировав результаты, можно сделать вывод о том, что к началу эксперимента обучающиеся двух классов оказались практически на одном уровне, показали примерно равные значения, что говорит об одинаковом уровне знаний по данной теме [25].

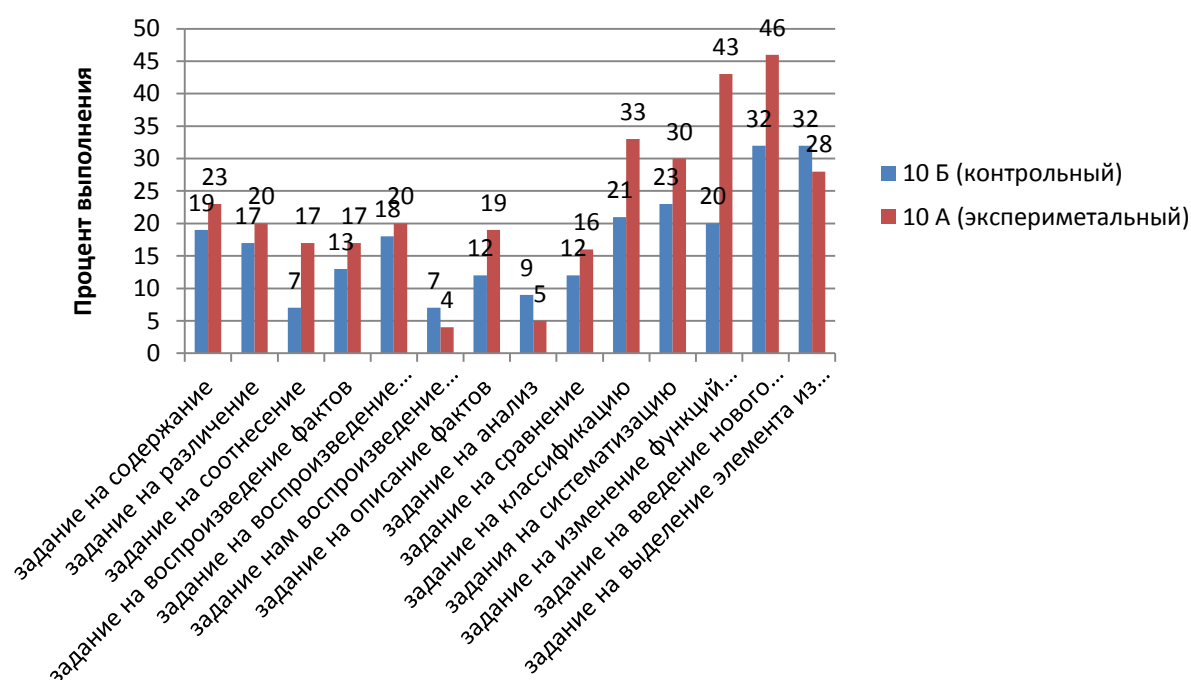


Рис.2. Диаграмма сравнительных показателей первичного среза знаний в контрольном и экспериментальном классе.

В ходе экспериментальной работы на основе обобщения накопленного теоретического и эмпирического материала были определены методические условия по активизации познавательного интереса с использованием

интерактивной доски у экспериментального 10А класса при изучении раздела «Размножение и развитие живых организмов». В эти методические условия входило постоянное использование на уроках заданий, составленных с помощью интерактивной доски и обширное применение данных заданий на более сложных темах данного раздела таких как «Митоз» и «Мейоз», что в конечном результате не могло не сказаться на успеваемости учащихся в экспериментальном классе. В контрольном 10 Б классе уроки проводились с частичным применением интерактивных заданий.

Впоследствии после изучения данного раздела была проведена тестовая работа в двух классах, с целью повторного определения уровня знаний по разделу «Размножение и развитие живых организмов». Все полученные данные представлены на рис.3

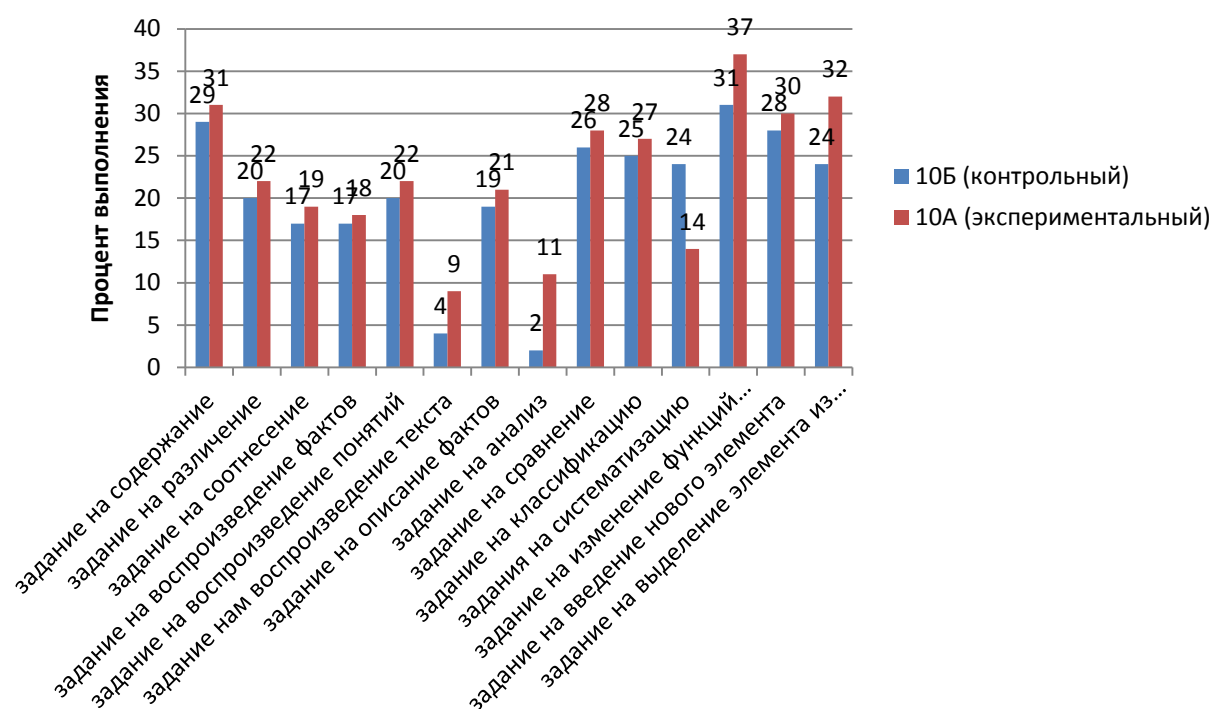


Рис.3. Диаграмма сравнительных показателей повторного среза знаний в контрольном и экспериментальном классе.

На основе анализа результатов повторного среза знаний можно сделать вывод о том что, процент выполнения заданий у контрольной группы оказался ниже, чем у экспериментальной, но наблюдается тенденция к уравниванию показателей у контрольного и экспериментального класса. В

частности это прослеживается в задании с 1-5, 9-10, 13. Данные показатели можно объяснить тем, что в контрольной группе уроки проводились с использованием интерактивного комплекса, но лишь частично. В частности тема «Мейоз», «Индивидуальное развитие организмов» изучалась в двух классах с использованием интерактивной доски, а это говорит нам о том, что использование данного комплекса имеет положительную динамику, которая проявляется в уровне качества знаний обучающихся.

Также было проведено сравнение первичного и повторного среза знаний у контрольного и экспериментального класса между собой. Динамика показателей 10Б показана на рис.4., динамика экспериментального класса показана на рис.5.

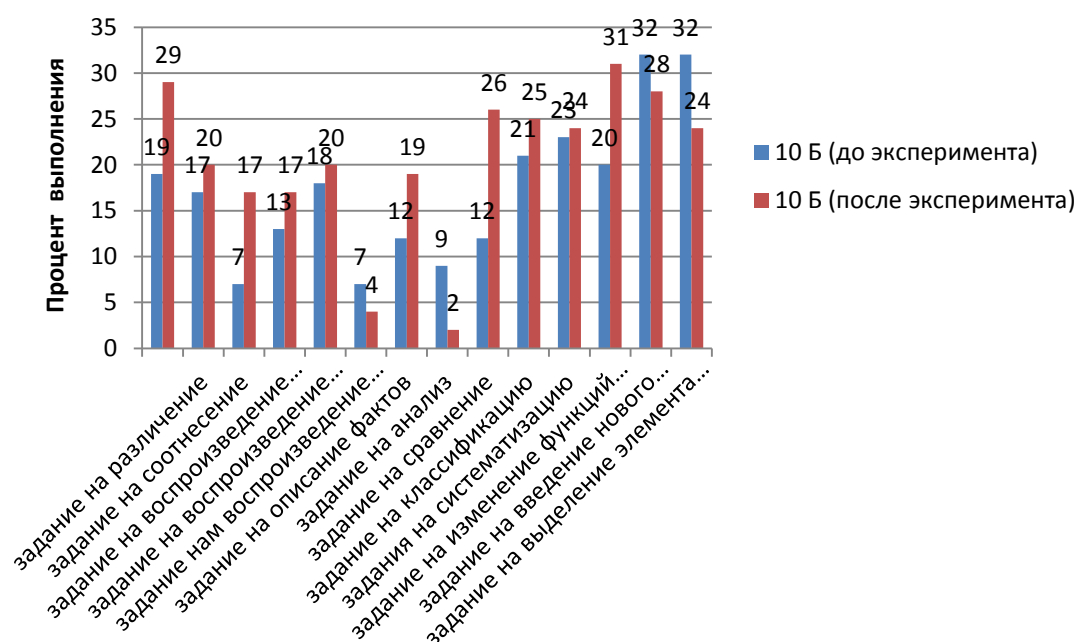


Рис.4. Диаграмма показателей первичного и контрольного среза знаний в контрольном классе.

Из данных показателей можно сделать вывод о том, что процент выполнения заданий контрольного среза знаний в 10 Б оказался выше, особенно увеличился процент выполнения заданий на содержание материала, на сравнение объектов, на изменение функций.

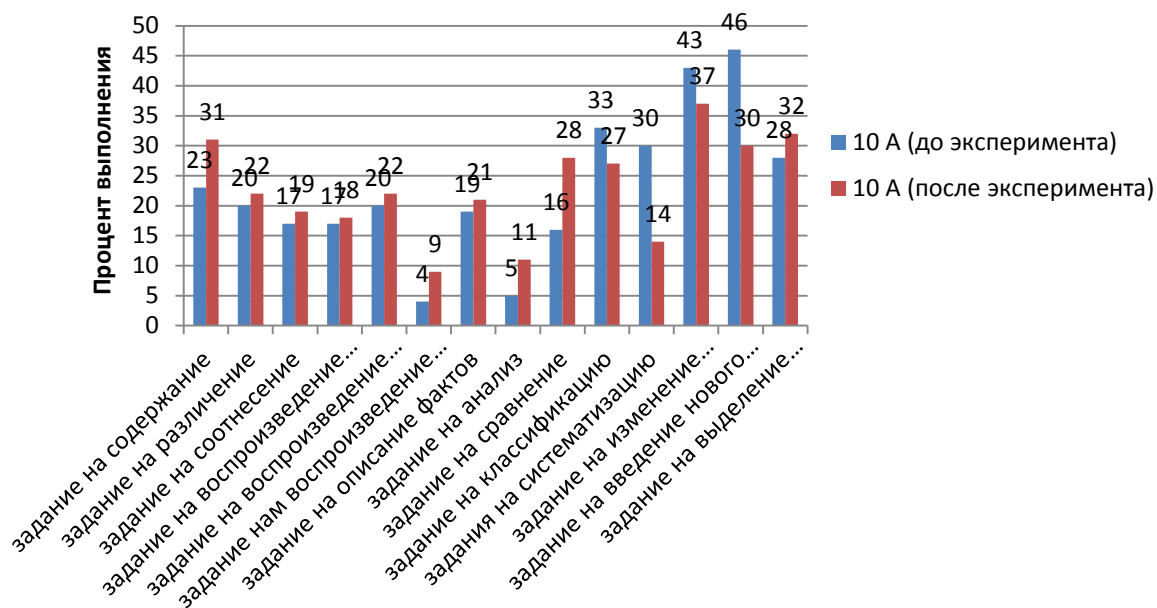


Рис.5. Диаграмма показателей первичного и повторного среза знаний в экспериментальном классе.

В 10 А классе показатели свидетельствуют о том, что процент выполнения заданий после эксперимента возрос, особенно задания на содержание материала, сопоставление, но в контрольном и экспериментальном классе, исключения составляют задания 12-14, там произошло снижение показателей, так как задания предполагают, нестандартное применение знаний в измененных ситуациях и вызывают самую большую трудность у обучающихся. Таким образом, использование заданий по активизации познавательной деятельности с использованием интерактивной доски обосновывают свою эффективность, что и подтверждается показателями представленными на рисунках.

Одновременно с тестированием в двух классах проводился и анкетный опрос «Оцени, насколько тебе интересно на уроках биологии», целью которого являлось отношение учащихся к урокам биологии и их интерес к предмету.

Опрос проводился в начале и в конце эксперимента. Измерялись такие показатели как активность, использование дополнительной литературы, взаимодействие с учителем и одноклассниками на уроке и т.д. За основу была взята методика определения уровня познавательной активности

обучающихся [54], которая выделила 7 уровней познавательной активности (низкий, частично-активный, относительно-активный, рецепционно-активный, исполнительно-активный, рефлексивно-активный, творческий).

Результаты анкетирования до эксперимента в контрольном классе 10 Б представлены на рис.6.

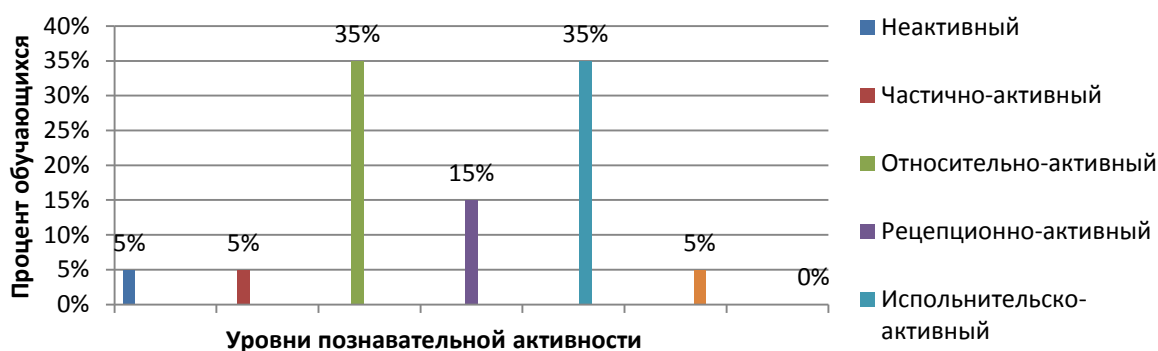


Рис.6. Диаграмма показателей познавательной активности обучающихся контрольного класса до эксперимента.

В контрольном классе до эксперимента прослеживается 6 уровней познавательной активности, наиболее выражены относительно-активный (35%) и исполнительно-активный (35%).

Результаты до эксперимента в экспериментальном 10А классе представлены на рис.7.

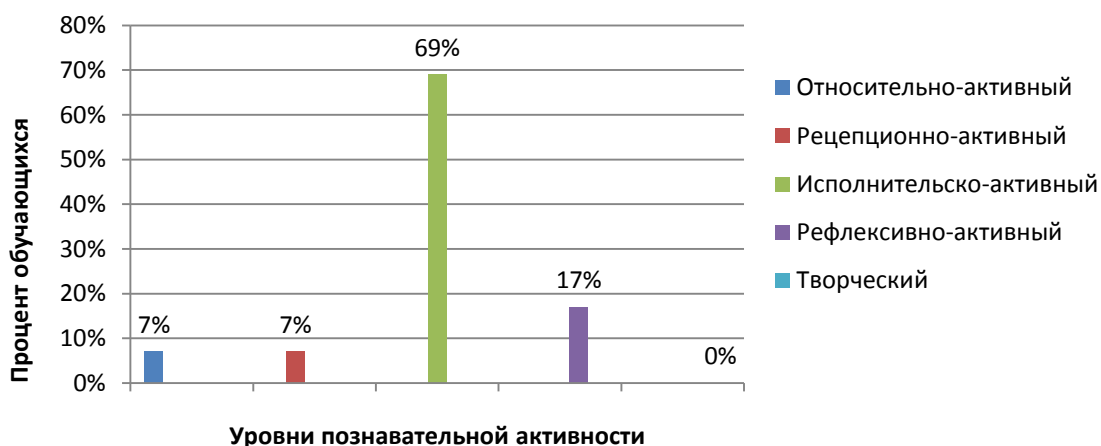


Рис.7. Диаграмма показателей уровней познавательной активности у обучающихся экспериментального класса до эксперимента.

На данном рисунке можно увидеть что, до эксперимента у учащихся экспериментального класса присутствуют только 4 уровня познавательной активности (относительно активный, рецепционно-активный, исполнительно-активный, рефлексивно-активный). После проведения эксперимента анкетирование проводилось снова, чтобы проследить динамику показателей в двух классах. Данные опроса в контрольном классе представлены на рис.8.

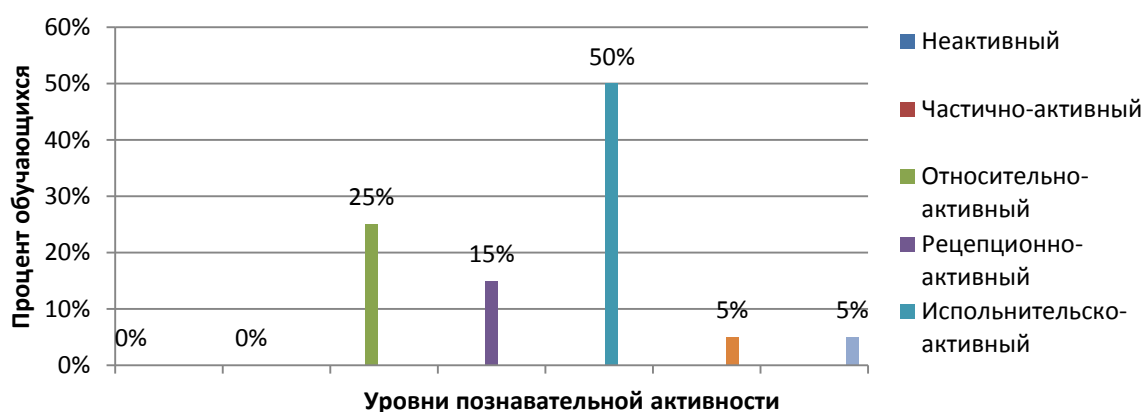


Рис.8. Диаграмма показателей уровней познавательной активности у обучающихся контрольного класса после эксперимента.

После проведения анкетирования в 10 Б классе на диаграмме четко прослеживается тенденция к увеличению показателей такого уровня как исполнительско-активный (50%) и появление творческого вида активности (5%).



Рис.9. Диаграмма показателей уровней познавательной активности у обучающихся экспериментального класса после эксперимента.

После эксперимента в 10А классе возрос показатель рефлексивно-активного уровня (20%) и появился новый уровень познавательной активности творческий (3%). Данные опроса в экспериментальном классе представлены на рис.9. Данная показатели первой части педагогического эксперимента доказали эффективность применения программы Smart Notebook и интерактивной доски в целом. Использование интерактивного комплекса позволило повысить качество знаний в экспериментальном классе, а также и в контрольном. Сравнительный анализ динамики показателей знаний 10 А и 10 Б классов, дает основание предполагать, что отдавая предпочтение урокам с использованием заданий на интерактивной доске, уровень и качество знаний будет увеличиваться и активизация познавательной деятельности будет расти.

В 3 четверти 2018 года экспериментальная часть была продолжена. В начале эксперимента была проведена большая работа по написанию методических разработок по таким разделам как «Эволюция человека» и «Экология», которые положены в основание научной работы. Это интерактивные уроки, дидактические карточки, КИМЫ для входного и итогового контроля, а также анкета по уровням познавательной деятельности.

Цель проведения эксперимента в 11 классе состояла в том, чтобы посмотреть динамику качества знаний обучающихся, при использовании интерактивной доски как средства познавательной активности обучающихся, а также проследить динамику изменения показателей уровней познавательной активности на протяжении двух лет экспериментальной работы.

Экспериментальная работа второй части эксперимента продолжалась шесть недель. Все данные полученные в ходе эксперимента были занесены в программу Excel, а затем интерпретированы в диаграммы, что позволяет проследить динамику изменения показателей.

Уроки биологии в экспериментальном классе в рамках данного эксперимента были проведены по разделу «Эволюция человека» и «Экологии», с использованием программы Smart Notebook. Уроки в контрольном классе проводились учителем в традиционной форме с частичным использованием интерактивной доски.

Главная задача данного этапа заключалась в определении исходного уровня знаний по разделу «Эволюция человека», у обучающихся контрольной и экспериментальной групп. На данном этапе эксперимента проводили входное тестирование учеников двух классов. Использование тестовых заданий позволило выявить исходный уровень знаний по разделу «Эволюция человека», а использование опросника позволило выявить уровни познавательной активности обучающихся. После изучения данных разделов у обучающихся был контрольный срез знаний для проведения сравнительных результатов и анализа полученной информации. Использование анкетирования по уровням познавательной активности позволило увидеть динамику изменений на протяжении двух лет эксперимента.

Рассмотрим результаты, которые были получены в экспериментальном и контрольном классах до педагогического эксперимента. Все полученные данные представлены на рис.10.

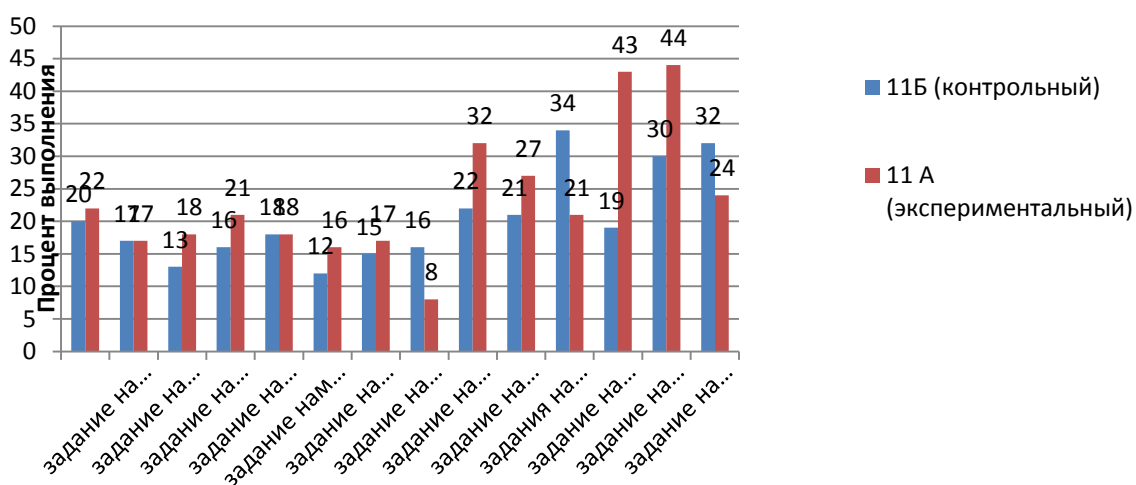


Рис.10. Диаграмма сравнительных показателей первичного среза знаний до эксперимента у контрольного и экспериментального класса.

На основе анализа полученных данных можно констатировать, что в процент выполнения заданий у контрольной группы оказался ниже, чем у экспериментальной. Это говорит о том, что уровень остаточных знаний в экспериментальном классе выше. Особенно высокий процент выполнения в 11 А классе составляют задания на сравнение, на изменение функций одного из элементов системы, на введение в систему нового элемента.

Следующим этапом педагогического эксперимента было проведение уроков с использованием интерактивного комплекса в экспериментальном классе, а для контрольного класса в традиционной форме с частичным использованием интерактивного комплекса. Было проведено 8 уроков.

После проведения уроков было осуществлено повторное тестирование экспериментального и контрольного классов, с целью определения уровня знаний по разделу «Эволюция человека». Все полученные данные представлены на рис.11.

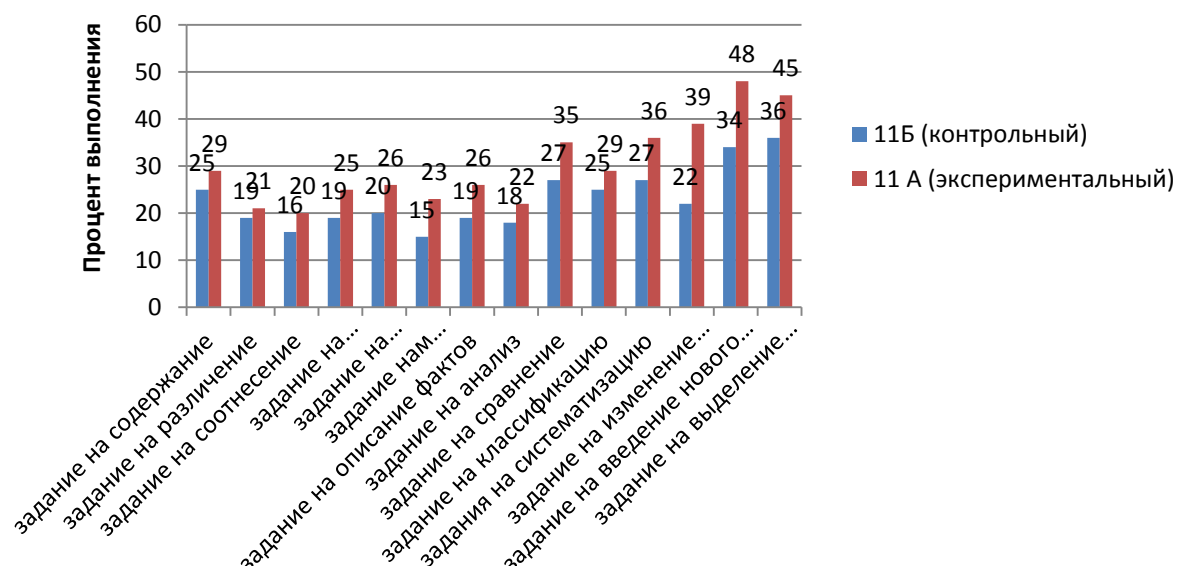


Рис.11. Диаграмма сравнительных показателей повторного среза знаний после эксперимента у контрольного и экспериментального класса.

На основе анализа полученных данных можно сделать вывод о том, что процент выполнения заданий у контрольной группы оказался ниже, чем у экспериментальной, но наблюдается тенденция к уравниванию показателей в некоторых заданиях. В частности это прослеживается в задании с 2,3 и 10. Данные показатели можно объяснить тем, что в контрольной группе уроки тоже давались с использованием интерактивного комплекса, но частично. В частности задания на различение и соотнесение понятий и терминов, на классификацию понятий, рассматривались с использованием интерактивной доски и в экспериментальном и в контрольном классе, а это говорит нам об эффективности используемых методических приемов.

После проведения первичного и повторного среза знаний сравнили результаты как у экспериментального класса, так и у контрольного между собой. Все полученные данные представлены в рисунке 12.

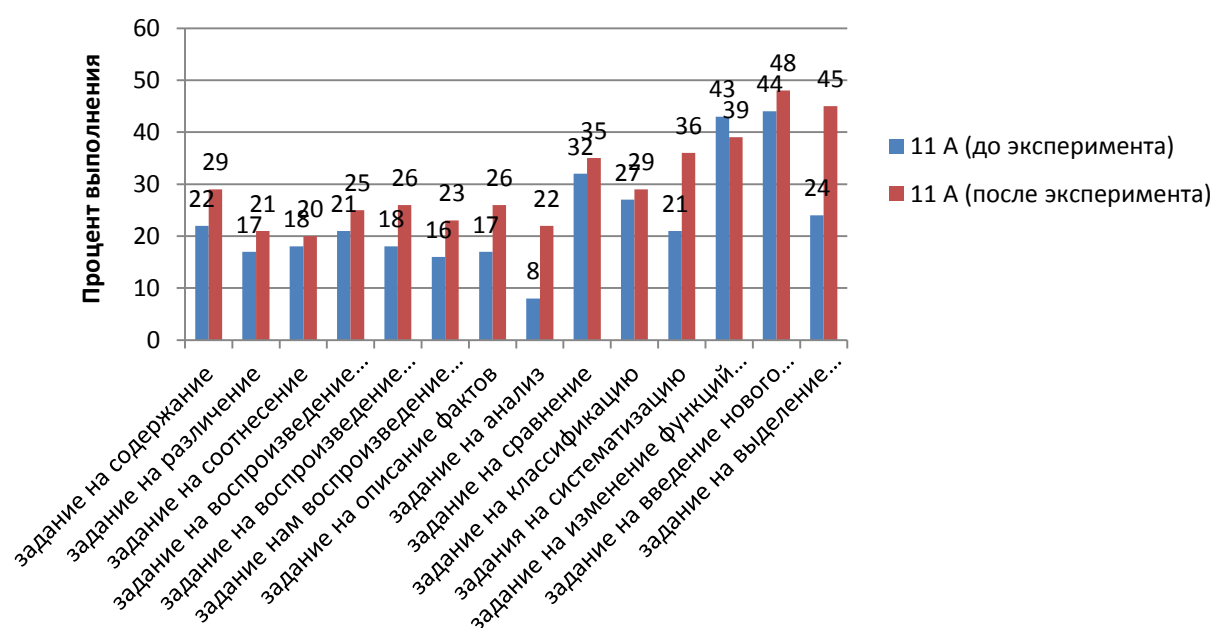


Рис.12. Диаграмма показателей первичного и повторного среза знаний в экспериментальном классе.

Из данных следует, что уровень знаний до эксперимента у экспериментального класса ниже, чем уровень знаний после эксперимента. Это говорит о продуктивной и качественной подборке методического

материала, а также применяемых на уроках заданий с использованием интерактивной доски.

Результаты по первичному и повторному срезу знаний у контрольного класса представлены на рисунке 13.

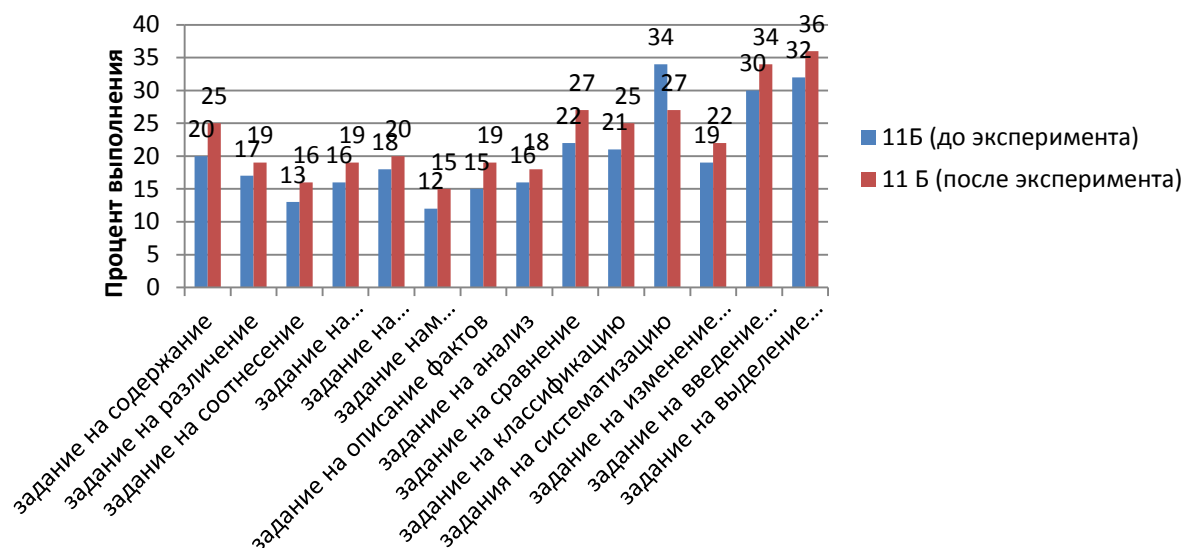


Рис.13. Диаграмма показателей первичного и повторного среза знаний в контрольном классе.

Данные показатели говорят о том, что в контрольном классе меняется динамика в сторону повышения показателей, это говорит о хорошем понимании материала, умении его интерпретировать и использовать в практической деятельности.

Также как и в 11 классах проводился анкетный опрос «Оцени, насколько тебе интересно на уроках биологии». Данные контрольного класса до эксперимента показаны на рисунке 14.

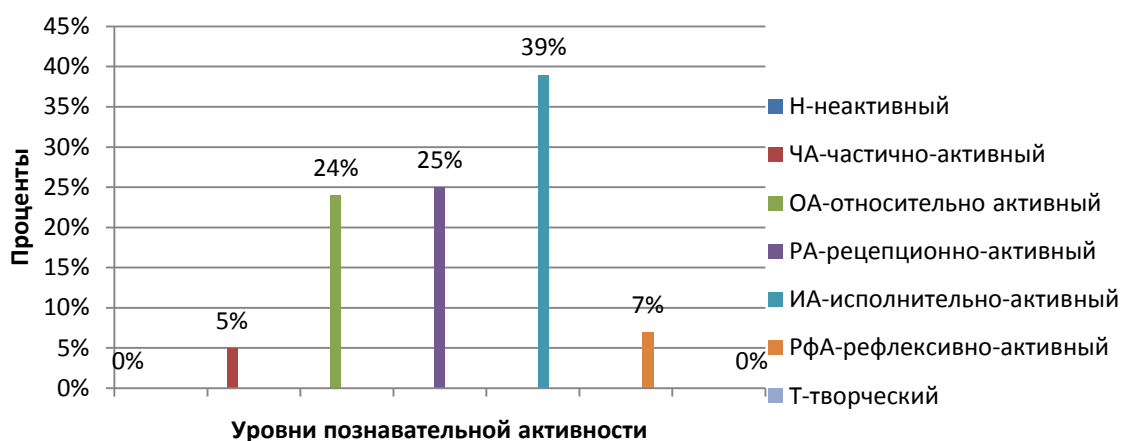


Рис.14. Диаграмма показателей уровней познавательной активности обучающихся контрольного класса до эксперимента.

В данном классе можно констатировать тот факт, что наиболее проявляются такие уровни познавательной активности как рецепционно-активный (25%) и исполнительно-активный (39%). В экспериментальном классе анкетирование тоже было проведено, его результаты представлены на рисунке 15.

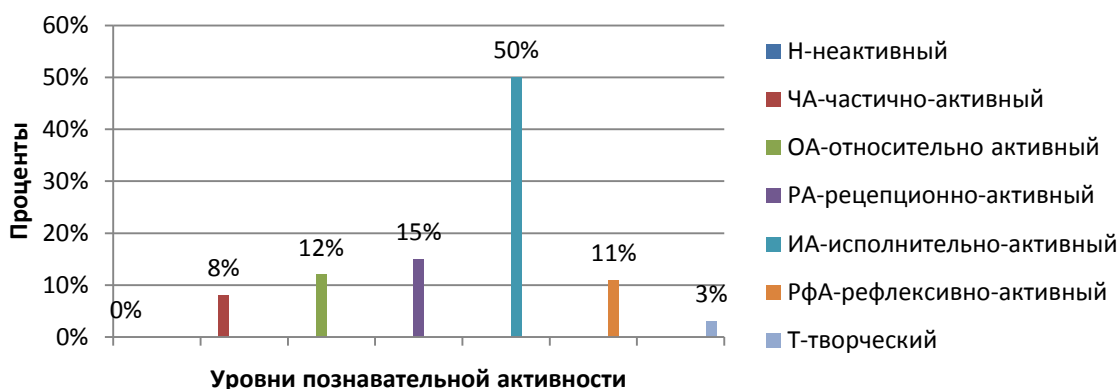


Рис.15. Диаграмма показателей уровней познавательной активности обучающихся экспериментального класса до эксперимента.

Из показателей диаграммы следует, что в 11 А классе наиболее выражен исполнительно-активный уровень познавательной компетенции (50%), а также рефлексивно-активный (11%) и творческий (3%). После проведения эксперимента анкетирование было проведено повторно и в контрольном и в экспериментальном классе.

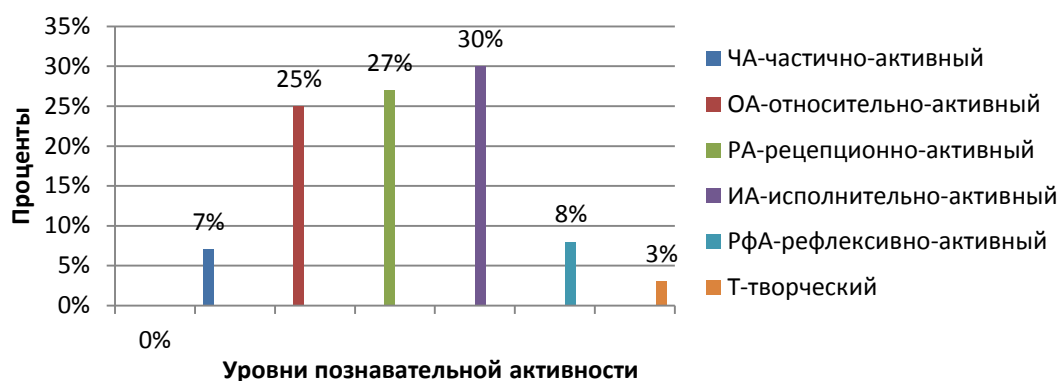


Рис.16. Диаграмма показателей уровней познавательной активности обучающихся после эксперимента контрольного класса после эксперимента.

В контрольном 11 Б классе (рис.16) изменились показатели творческого и рефлексивно-активного уровня познавательной активности, но наибольшие показатели имеют такие уровни познавательной активности как: исполнительно-активный(30%), рецепционно-активный (27%), относительно-активный (25%).

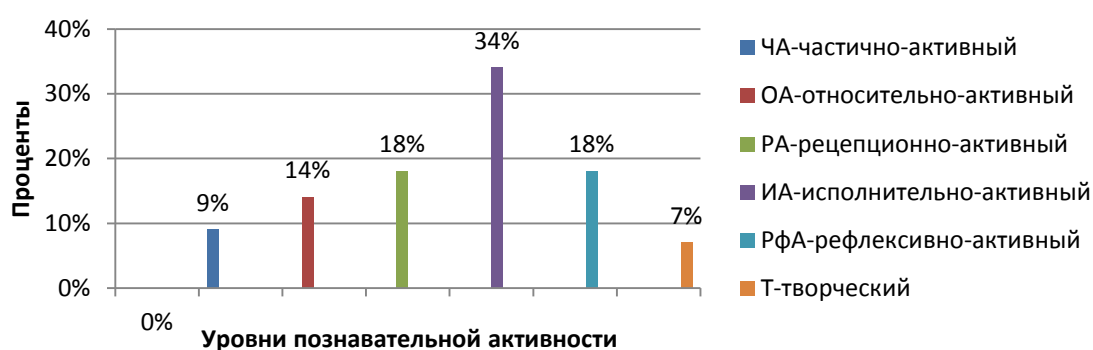


Рис.17. Диаграмма показателей уровней познавательной активности обучающихся экспериментального класса после эксперимента.

Данные 11 А класса (рис.17) констатируют повышение рефлексивно-активного (18%) и творческого уровня (7%) познавательной активности у обучающихся, что связано с эффективным использованием современных средств обучения и повышения интереса к предмету.

Таким образом, результаты двухлетней экспериментальной работы констатируют тот факт что, показатели выполнения заданий по определению

уровня мыслительных операций, а также показатели уровней познавательной активности у экспериментального 10А (11 А) класса как в 2017, так и в 2018 году имеют положительную динамику. В 10 А классе показатели увеличились на 10%, в 11 А классе на 32% по результатам диагностики мыслительных операций. Также увеличились показатели по уровню познавательной деятельности обучающихся в 10 А на 18% в 11А на 23%. Это говорит о том, что на всем протяжении опытно-экспериментальной работы особое внимание уделялась активизации познавательной деятельности с применением интерактивных заданий созданных на интерактивной доске. Используемые методические приемы на всем протяжении эксперимента дают основание полагать, что именно интерактивный комплекс способствовал повышению качества знаний и повышению показателей. Интерактивные задания, как в экспериментальном, так и в контрольном классе способствовали повышению качества знаний и повышению уровня познавательной активности, что говорит об эффективности использования и применения интерактивной доски в качестве современного средства обучения.

Выводы по 3 главе:

1. Для того чтобы экспериментально проверить эффективность методических условий по активизации познавательной деятельности обучающихся с использованием интерактивной доски у обучающихся 10 (11) классов, было взяты для сравнения два класса: контрольный и экспериментальный.

2. В контрольном 10Б (11Б) классе проводилось традиционное обучение, направленное на формирование знаний общей биологии, использовался при этом объяснительно – иллюстративный и репродуктивный метод без использования интерактивной доски. А в экспериментальном 10 А (11А) классе на уроках использовался проблемный и частично – поисковый метод с активным привлечением заданий сделанных при помощи интерактивного комплекса Smart Notebook. На уроках экспериментальном 10А(11А) классе была организована деятельность, основанная на частично-поисковом методе в ходе изучения материала.

3. В результате благодаря методическим разработкам по активизации познавательной деятельности с использованием интерактивной доски учащихся экспериментального класса изучению таких разделов как «Размножение и развитие организмов» и «Эволюция человека» качество учебного процесса и познавательный интерес к предмету в этом классе повысились. В 10 А классе данный показатель составил 10%, в 11 А 32% по диагностике мыслительных операций, в 10 А на 18%, в 11 А на 23% по уровню познавательной деятельности, что говорит о том, что использование интерактивной доски, как средства активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии оказалось эффективным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные нормативно-правовые документы в области образования требуют готовности и способности, обучающихся к самостоятельной реализации своего потенциала в учебной деятельности, высокой социальной и профессиональной мобильности, в основе которых лежит непрерывность образования.

Новое направление образования основной задачей ставит обеспечение условий для самоопределения, самореализации личности, признавая обучающегося не объектом, а субъектом познавательной деятельности. Репродуктивная деятельность должна быть заменена на активную деятельность, а субъект-объектные отношения должны превратиться в субъект-субъектные взаимоотношения педагога и учащегося.

В данном случае основная задача учителя – грамотно расставить акценты при оценивании результатов с понятий «умения», «знания» на понятия «компетенция», «компетентность».

На сегодняшний день существует классификация образовательных компетенций по трем уровням, соответствующим содержанию образования: предметные, метапредметные и личностные, относящиеся к общему содержанию образования. Примером метапредметной компетенции может служить информационно-коммуникативная, включающая в себя многочисленное количество образовательных компетенций, связанных с мыслительными и логическими процессами познания.

Соответственно, цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить методические условия применения интерактивной доски как средства активизации познавательной деятельности.

Гипотезой исследования стало высказывание: активизация познавательной деятельности обучающихся возрастет, если особое внимание будет уделено:

- выявлению образовательных возможностей интерактивной доски как инновационного средства обучения;
- определению методических условий применения интерактивной доски для развития познавательного интереса обучающихся;
- разработке диагностического инструментария, позволяющего выявить изменения познавательного интереса обучающихся на уроках биологии.

Для достижения поставленной цели и в соответствии с выдвинутой гипотезой в нашем исследовании были определены задачи, которые были использованы для изучения научной и методической литературы по активизации познавательной деятельности.

Проведя анализ литературы, было определено, что «познавательная деятельность - это активное изучение человеком окружающей действительности, в процессе которого индивид не только приобретает знания, но и учится взаимодействовать с окружающим миром». Познавательная деятельность обучающихся, занимает важное значение в процессе обучения. Данный вид деятельности включает в себя познавательную активность, познавательный интерес, а также пути активизации деятельности обучающихся, которые должны быть направлены на частично-поисковую и самостоятельную работу обучающихся.

Для активизации познавательной деятельности необходимо использовать информационно-коммуникативные технологии, одно из которых интерактивная доска. Данный интерактивный комплекс позволяет вывести обучение на новый уровень, способствует активизации деятельности обучающегося в образовательном процессе на основе приобретения новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося).

Также нужно активизировать познавательную деятельность обучающихся на уроках, включая туда задания с использованием интерактивной доски уже с 5 класса. На разных этапах урока использовать

различные приемы по составлению интерактивных заданий, которые позволяют сформировать устойчивый познавательный интерес, а в следствии активизировать познавательную деятельность обучающихся. Интерактивные задания должны использоваться не только в начале изучения нового материала, но и в качестве закрепления уже изученного, а также важно применять междисциплинарный подход при изучении явлений и процессов при изучении естественнонаучных дисциплин. Желательно систематически на уроках биологии при помощи интерактивных заданий отрабатывать приемы мыслительной деятельности (наблюдение, сравнение, классификация, анализ, синтез, эксперимент и т.д). Применять эти приемы в ходе самых разнообразных форм деятельности: беседа, игра, лабораторная работа и т. д, активизируя тем самым познавательную деятельность.

В проведенном исследовании по результатам опытного обучения было установлено, что в экспериментальном 10 А (11А) классе в качестве методических условий по активизации познавательной деятельности было использовано систематическое применение интерактивных заданий, составленных по изучаемым разделам направленных на формирование приемов мыслительной деятельности.

Использование на уроках элементов проблемного и частично-поискового метода с активным привлечением на каждом уроке интерактивной доски позволило активизировать познавательную деятельность обучающихся.

В результате проведенного эксперимента можно сделать вывод о том, что благодаря методическим разработкам по активизации познавательной деятельности с использованием интерактивной доски учащихся экспериментального класса изучению таких разделов как «Размножение и развитие организмов» и «Эволюция человека» качество учебного процесса и познавательный интерес к предмету в этом классе повысились. В 10 А классе данный показатель увеличился на 10%, в 11 А на 32% по диагностике мыслительных операций, и в 10 А на 18% , в 11А на 23% по уровням

познавательной деятельности, что говорит о том, что использование интерактивной доски, как средства активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии оказалось эффективным.

В результате исследования по активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии результаты научной работы были обобщены и опубликованы в виде статей и конструкторов уроков в научно-методическом сборнике «Инновационные научные исследования: теория, методология, практика», а также на научно-методической конференции «Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее».

В дальнейшем планируется продолжить работу активизации познавательной деятельности с использованием интерактивной доски в процессе обучения биологии. Внедрять и использовать более сложные интерактивные задания на уроках биологии, а также разработать учебно-методический комплекс заданий на интерактивной доске по наиболее сложным разделам в курсе биологии такие как «Генетика» и «Эволюция органического мира», в среднем звене общеобразовательной школы.

Таким образом, проведенное исследование позволило изучить процесс активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии с использованием интерактивного комплекса; выявить характерные черты и достоинства современных средств обучения, таких как интерактивная доска; разработать методический комплекс уроков с использованием интерактивной доски внедрить их в образовательный процесс; проверить эффективность разработанного комплекса с помощью диагностических приемов по активизации познавательной деятельности.

Считаю, что цели и задачи, поставленные в исследовании, считаются достигнутыми.

Список источников и литературы

- 1.Абрамова, И.Г. Активные методы обучения в системе образования [Текст]/И.Г. Абрамова. – М.: Гардарика, 2008. — 368 с.
- 2.Амонашвили, Ш. А.Основы гуманной педагогики. Книга 10. Воспитание и развитие личности [Текст]/Ш.А. Амонашвили. — М.: Амрита – Русь, 2017. — 288с.
- 3.Амонашвили, Ш.А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса [Текст]/Ш.А. Амонашвили. — М.: Университетское,1990, —250 с.
- 4.Ананьев, Б.Г. Личность, субъект деятельности, индивидуальность [Текст]/Б.Г.Ананьев. — М.: Директ медиа Паблишинг, 2008. — 134 с.
- 5.Ананьев, Б.Г. Избранные педагогические труды. Т.1.[Текст]/Б.Г.Ананьев. — М.:Педагогика,1980. —232с.
- 6.Ахпателова В.В. Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе туристско-краеведческой подготовки [Электронный ресурс]//Социальная сеть работников образования. —2013. URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/2013/11/05/aktivizatsiya-poznavatelnoy> (дата обращения 31.08.2018)
- 7.В.Г. Белинский, А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов: Педагогическое наследие [Текст]/сост. А.Ф.Смирнов. — М.:Педагогика,1987. —399с.
- 8.Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень [Текст]:учебник для школ /Г.М. Дымшиц, Беляев Д.К. — М: Просвещение, 2013. — 224с.
- 9.Биология. Общая биология. Базовый уровень. [Текст]:учебник для 10-11 классов/В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т.Захарова. —М.:Дрофа, —2010. —384с.
10. Биология.6-11: Секреты эффективности современного урока [Текст]/Н.В.Ляшенко [и др.]. – М: Волгоград: Учитель. — 189с.

- 11.Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения [Текст]/В.П.Беспалько. – М.: Просвещение, 1995. –38с.
- 12.Боголюбов Л.Н. Право.11 класс. Учебник. [Текст]/Л.Н.Боголюбов. – М.: Просвещение, 2008. —288.
- 13.Бодрова И.В. Изучение Темы «Клетка» С Использованием Программы Smart Notebook в курсе биологии [Текст]/автореферат диссертации на соискание магистра педагогических наук:13.00.01/И.В.Бодрова; Алтайский государственный университет. —2016. —Барнаул. —51с.
- 14.Бондаревский, В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию: книга для учителя / В.Б. Бондаревский. – М: Просвещение, 1985. – 144 с.
- 15.Бондаревский, В.Б., Когда развивается интерес к знаниям [Текст]/В.Б. Бондаревский //Журнал Народное образование.1. — 961 -№9. —, С.42 – 43.
- 16.Брыксина, О.Ф. Интерактивная доска на уроке: как оптимизировать образовательный процесс [Текст]:/ О. Ф. Брыксина. – Волгоград, 2011. –111 с.
- 17.Булатова Е.В. Развивать у учащихся интерес к знаниям и учению.//Физика в школе – 1987. - № 2 – с. 82-83.
- 18.Виноградова, Н.Ф. Окружающий мир. Методика обучения [Текст]:/Н.Ф.Виноградова. – М.: Вентана – Граф,2002 – 240с.
- 19.Воронина, Г. А. Зарубежный опыт применения интерактивных технологий на уроках биологии [Текст]: //Г. А. Воронина// Биология в школе.– 2010. – № 5. – С. 37-39
- 20.Выготский, Л.С. Лекции по психологии [Текст]:/ Л.С.Выготский. — М.: Союз, 2018. — 148с.
- 21.Галишникова, Е. М. Использование интерактивной доски в процессе обучения [Текст]: // Е. М. Галишникова// Учитель. – 2007. – № 4.
- 22.Гальперин, П.Я. Актуальные проблемы возрастной психологии: материалы к курсу лекций / П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, С.Н. Карпова. – Москва: Издательство Московского университета, 1978. – 118 с.

- 23.Голицына, О.Л. Программное обеспечение. [Текст]: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 448с.
- 24.Горюнова М.А. Интерактивные доски и их использование в учебном процессе [Текст]/М.А.Горюнова, Т.В.Семенова, М.Н. Солоневичева; под ред. Т.В.Семеновой. – Сб-П.:BNV,2013. –336с.
- 25.Гостюхина Ю.М. Анализ педагогического эксперимента по активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии с использованием интерактивной доски [Текст] /Ю.М. Гостюхина // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее: сб. ст.: в 2 ч./ гл. ред. Гуляев Г.Ю. — Пенза,2017.-Ч.2. — С.53-57.
- 26.Гостюхина Ю.М. Интерактивная доска как средство активизации познавательной деятельности на уроках биологии [Текст]/Ю.М. Гостюхина// Инновационные научные исследования: теория, методология, практика: сб.ст./гл. ред. Гуляев Г.Ю. . — Пенза,2017. — С.220-223.
- 27.Давыдов, В. В. Проблемы развивающего обучения [Текст]/В.В.Давыдов. . — М: Academia,2004. — 288с.
- 28.Даринский, А. В. Вопросы туризма в школьном курсе географии [Текст] : пособие для учителей / А. В. Даринский. — Москва : Просвещение, 1979. – 135 с.
- 29.Дейкина, А. Ю. Познавательный интерес: сущность и проблемы изучения [Текст] / А. Ю. Дейкина. — М.: Просвещение. 2002. –260с.
- 30.Добрынин, Н.Ф. Проблема активности личности и общественной значимости в психологии [Текст] /Н.Ф.Добрынин//Вопросы психологии личности. – М., 1960–240с.
- 31.Долженко, Ю.А. Проблемы формирования «успешного» педагога в системе постдипломного образования. [Текст]/ Ю.А. Долженко. – Барнаул, 2001. – 568 с.
- 32.Дроздов Д.Д. Развитие познавательной активности школьников при проведении комплексных экскурсий в природу. – М., 1996

- 33.Дьюи, Дж. Психология и педагогика мышления [Текст] / Дж. Дьюи.— М.: Совершенство, 1997. — 208 с.
- 34.Дьюи, Дж. Демократия и образование [Текст] /Дж. Дьюи. — М.: Педагогика- Пресс, 2000. —200с.
- 35.Дымшиц, Г.М. Биология. 10-11 класс. Рабочие программы. Базовый уровень. [Текст] /Г.М.Дымщиц, О.В.Саблина. — М: Просвещение,2018. — 47с.
- 36.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. М.: Единая коллекция ЦОР, 2017.URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения:31.08.2018)
- 37.Заир-Бек Е.С. Влияние обучения в учебном процессе на формирование познавательных интересов учащихся [Текст]// Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. — Л., 1983, с.70-76.
- 38.Закон Российской Федерации «Об образовании» [Электронный ресурс]// URL: <http://минобрнауки.рф/документы/2974>.
- 39.Зимняя, И.А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования [Электронный ресурс] // Высшее образование сегодня. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0504.htm>
- 40.Интерактивная доска на уроке: как оптимизировать образовательный процесс [Текст] /О.Ф. Брыскина. — М.:Волгоград: Учитель, 2014. — 111с.
- 41.Коблик, Е. Г. Первый раз в пятый класс [Текст]: / Е. Г. Коблик. — М.: Генезис, 2003. —122 с.
- 42.Кодекс РФ об административных правонарушениях : текст с изменениями и дополнениями [Текст]/ гл.ред.В. Усанов. — М.:Эксмо,2018. —832с.
- 43.Корнеев, В.П. Дидактические условия формирования познавательных интересов [Текст]: автореф. Диссертации на соискание ученой степени канд. пед. наук: 13.00.02. /В.П.Корнев; Киевский пед. ун-т. — Киев,1981. —120с.
- 44.Краткий педагогический словарь [Текст]: / М.И. Кондакова, А.С. Вишнякова. — М.: Политиздат, 1988 . — 367 с.

45. Кузьмина, И.Е. Как сохранить и развить учебно-познавательный интерес и ценностное отношение учащихся к изучению дисциплин естественнонаучного цикла [Текст]/ И.Е. Кузьмина, Н.Н. Бельцева // Электронный журнал Экстернат РФ.: — М, 2014.
46. Ланина, И.Я. Методика формирования познавательного интереса у школьников в процессе обучения физике [Текст]/: автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. пед. наук: 13.00.01./И.Я. Ланина; Московский пед. ун-т.— М.,1975.
47. Лернер, И. Я. Процесс обучения и его закономерности [Текст] /И.Я.Лернер. — М.:Педагогика, 1980. —340с.
48. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения. [Текст] /И.Я. Лернер. — М.:Педагогика,1980. —300с.
49. Лисина, М. И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения со взрослыми и сверстниками [Текст] // «Вопросы психологии». — 1982. — № 4, — С. 18–35.
50. Макаренко, А.С. Педагогические сочинения в 8 томах. Том 1. [Текст]/А.С.Макаренко. — М.:Педагогика,1983. —300с.
51. Малышева, Т. В. Влияние методов интерактивного обучения на развитие коммуникативной компетенции учащихся [Текст]: // Т. В. Малышева // Учитель в школе. – 2010. – № 4. – С. 14-16.
52. Маслова Г.Н., Интерактивная доска как средство активизации учебного процесса [Электронный ресурс]/Г.Н., Маслова,//М.: Международный педагогический портал Солнечный свет,2016.
53. Миниханова С.А. Системно-деятельностный подход: содержание, пути его реализации на уроках в основной школе: метод. рекомендации [Текст] /С.А.Миниханова. — Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2014. —34с.
54. Медведева, М.В. Методика определения уровня познавательной активности обучающихся [Текст] // Среднее профессиональное образование . — 2011 . — № 1. — С. 40-42.

- 55.Методы активизации познавательной деятельности [Текст]/В.Н.Кругликов, Е.В.Платонов, Ю.А. Шаранов . — С.-Пб.:Знание,2006. —190с.
- 56.Мелешко, В.И. Интерактивные доски: интервью с активным пользователем [Текст]: /В. И. Мелешко//ИКТ в образовании. – 2007. – №5. – С.51
- 57.Морозова, Н. Г. Воспитание познавательных интересов у детей в семье [Текст]:/Н.Г.Морозова. — М., АПН, — 1961. —180с.
- 58.Национальная доктрина Российской Федерации [Электронный ресурс].М.:URL: <http://www.zakonprost.ru /content/base/39758>.
- 59.Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» [Электронный ресурс].М: URL: <http://минобрнауки.рф/документы/1450>
- 60.Общая педагогика. [Текст]: учебное пособие для ВУЗов/ В.И.Загвязинский, И.Н.Емельянова. М.: Высшая школа, 2008. — 391с.
- 61.Педагогика [Текст]: учеб. Пособие для студ. Высш. Пед. учеб. Заведений / В. А. Сластёнин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластёнина. — М.: Издательский центр «Академия», 2008.
- 62.Педагогика: педагогические теории, системы, технологии [Текст]: учебное пособие для ВУЗов/ под. Ред. С.А.Смирнова . — М.: Академия., 2000. — 512с.
- 63.Пидкасистый, П. И. Педагогика [Текст]: учебное пособие для бакалавров / П. И. Пидкасистый ; отв. ред. П. И. Пидкасистый. — 3-е изд., испр. И доп. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 511 с.
- 64.Пидкасистый, П.И. Педагогика и психология [Текст]:учебник для бакалавров/П.И. Пидкасистый [и др.]; отв. ред. П.И. Пидкасистый — 3-е изд., испр. И доп. — М. :Издательство Юрайт,2013. —724с.
- 65.Педагогический поиск [Текст] /сост. И.Н.Баженова. . — М.: Педагогика, 1987. — 544с.
- 66.Педагогический словарь: В 2 т. [Текст] / гл. ред. И.А. Каиров. — М.: Изд-во Академии пед. наук, 1960. – Т.1 . — 774 с.

- 67.Педагогический энциклопедический словарь [Текст] / гл. ред. Б.М. Бим-Бад — М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. — 528 с.
- 68.Перышкин, А.В. Физика. 8 класс. [Текст]/А.В. Перышкин. — М.:Дрофа.2013. —240с.
- 69.Петров, В.В.Экологическое право в России [Текст]/В.В.Петров. — М.:Юрид.лит.2005. —557с.
- 70.Пликер [Электронный ресурс]. М.:Plikers.2018. URL: <https://www.plickers.com> (дата обращения:31.08.2018)
- 71.Польникова, Е.Н., Интерактивная доска как вспомогательное средство обучения биологии [Текст] / Е.Н. Польникова // Информация и образование: Границы коммуникаций – 2014. - № 6 (14). – С. 372-373.
- 72.Поташник, М.М. Требования к современному уроку. Методическое пособие [Текст]: /М.М. Поташник – М.: Центр педагогического образования,2007. –272с.
- 73.Рибо,Т.А. Психология внимания [Текст]/Т.А. Рибо. – М.: Либроком, 2011. –98с.
- 74.Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. [Текст] /гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1993. – Т. 1 – 608 с.
- 75.Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии [Текст] /С.Л.Рубинштейн. – СПб: Издательство «Питер», 2000. – 712 с.
- 76.Рубинштейн, С.Л. Проблемы общей психологии [Текст]/С.Л.Рубинштейн. – М.:Педагогика, 1976. –416с.
- 77.Руднев, А.Н. Этапы эволюции человека [Текст]// А.Н. Руднев/ Открытый урок. 1 сентября. –2010.
- 78.Сайков, Б.П. Организация информационного пространства образовательного учреждения: практическое руководство [Текст] /Б.П. Сайков. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005. – 406 с.
- 79.Селиванова, О. Г. Дидактика личностно-ориентированного обучения [Текст]/О.Г.Селиванова. – Киров, 2006. –200с.

- 80.Селевко, Г.К.Учитель проектирует компьютерный урок [Текст] //Г.К.Селевко/ Народное образование – 2009. – №8 – С.140.
- 81.Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии : учебное пособие [Текст]/Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
- 82.Сердюк, О.Р. Технологическая карта урока биологии в 10 классе [Электронный ресурс]//Социальная сеть работников образования. — 2013.URL: <https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/03/24>. (дата обращения 31.08.2018)
- 83.Суворова Г.А. Психология деятельности. Учебное пособие для студентов психологических и педагогических вузов [Текст] /А.Г.Суворова– М.:ПЕРСЭ. 2003. –176с.
- 84.Суматохин, С.В.Биология. 10-11 классы: Поурочные разработки [Текст]: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/С.В. Суматохин, А.С.Ермакова. — М.:Просвещение,2009. —170с.
- 85.Теоретические основы активизации творческой познавательной деятельности учащихся [Текст] // Теория и практика образования: история и современность. — Липецк: ЛГПУ—2001. —№8—С.185.
- 86.Толстой, Л. Н. Педагогические сочинения [Текст] / Л. Н. Толстой. — М. : Педагогика, 1989. — 542 с.
- 87.Чернова, Н.М. Экология. Учебник для 10-11 классов. [Текст]/Н.М.Чернова. — М.: Просвещение,2007. —304с.
- 88.Шамова, Т.И. Управление образовательным процессом в адаптивной школе. [Текст] / Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко. – М.: Педагогический поиск, 2001. – 384 с.
- 89.Шацкий С. Т. Избранные педагогические сочинения[Текст] /С.Т.Шацкий. — М.: Учпедгиз, 1958. — 432 с.
- 90.Шутенко, А.В. Методы проведения учебных занятий с использованием средств информационных и коммуникационных технологий / А.В. Шутенко [Электронный ресурс].– URL (<http://pedsovet.su/publ/26-1-0-841>). (18.11.2017.)

- 91.Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся [Текст] / Г. И. Щукина. – М.: Педагогика. 1988 , –200с.
- 92.Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. –[Текст] / Г. И. Щукина. – М.: Педагогика. 1971, –220с.
- 93.Усенков, Д.Ю. Интерактивная доска Smart Board: до и во время урока [Текст] //Д. Ю. Усенков//Информатика и образование. – 2006. – №2. – С.40-48
- 94.Усенков, Д.Ю. Школьная доска обретает «разум» [Текст]: // Д. Ю. Усенков// Информатика и образование. – 2005. – № 12. – С. 63 – 66
- 95.Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования(Стандарты второго поколения) [Текст]/ Министерство образования и науки РФ. – М: Просвещение, 2011. – 48 с.
- 96.Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Текст]/ Министерство образования и науки РФ – Новосибирск: Норматика,2017. – 143с.
- 97.Федеральный закон «Об охране окружающей среды» [Текст]/ Государственная дума РФ – М.:Проспект,2001. –150с.
- 98.Фундаментальное ядро содержания общего образования [Текст]/гл. ред.В.В Козлов, А.М.Кондакова. – М: Просвещение, 2014. – 79с.
- 99.Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования [Текст] / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – с. 55-61.
- 100.Хуторской, А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика [Текст]/А.В.Хуторской//– М: УНЦ ДО,2005. –222с.

Приложения

Приложение 1

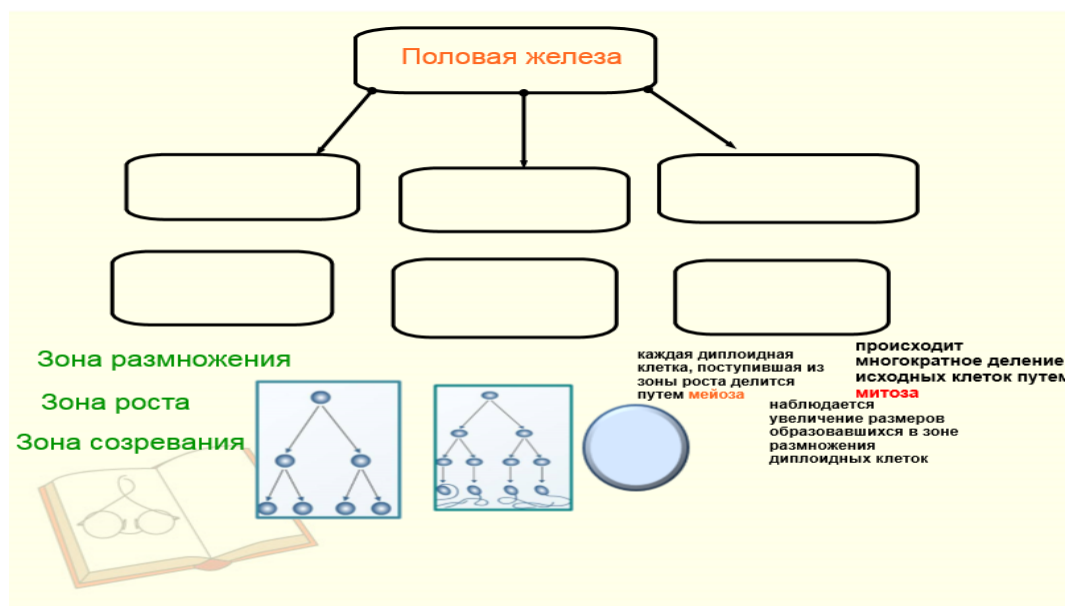


Рис.1. Стадии развития половых клеток

Приложение 2

Выводковые почки

Правильно запиши способы вегетативного размножения

Корневище
Луковица
Лист
Черенок
Клубень
Отводки

| Способы вегетативного размножения | Примеры растений |
|-----------------------------------|------------------|
| | Каланхоэ |
| | Смородина |
| | Фиалка |
| | Картофель |
| | Чеснок |
| | Ирис, ландыш |
| | Земляника |

Усы

Рис.2. Таблица «Способы вегетативного размножения растений»

Приложение 3



Рис.3. Распределение объектов по функциям

Приложение 4

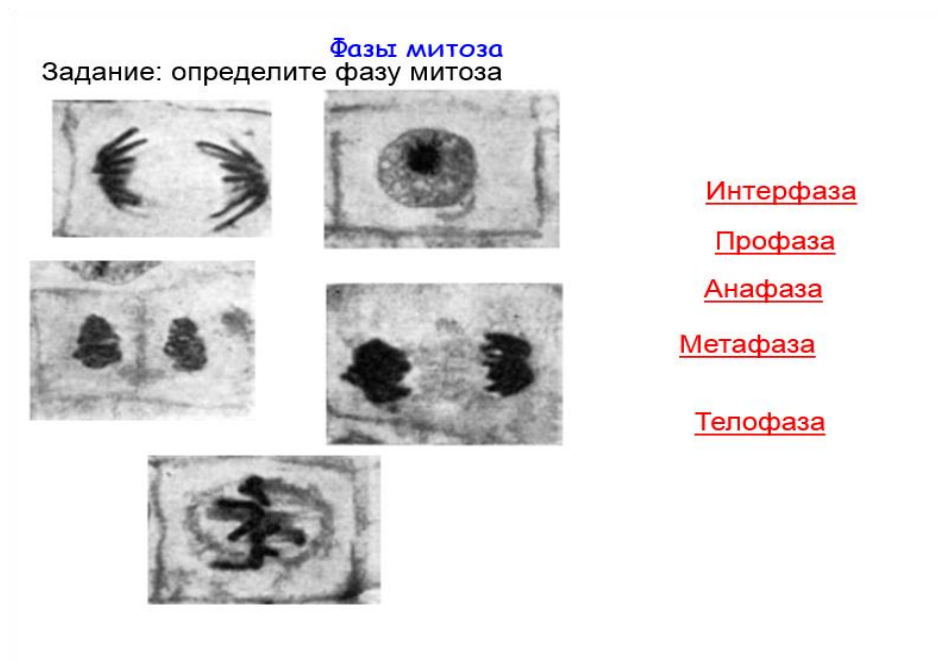


Рис.4. Фазы митоза

Приложение 5

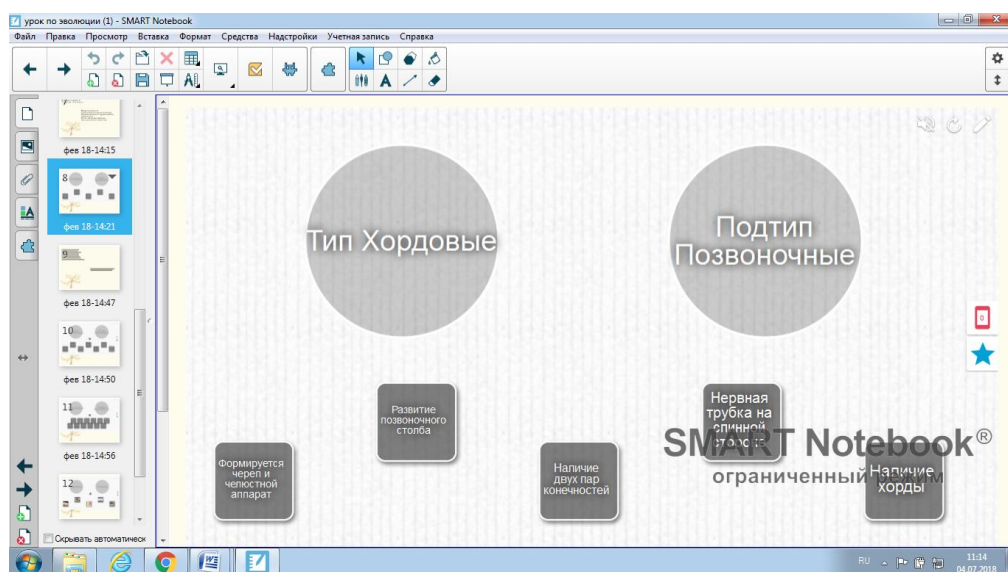


Рис.5. Распределение признаков по систематическим категориям

Приложение 6

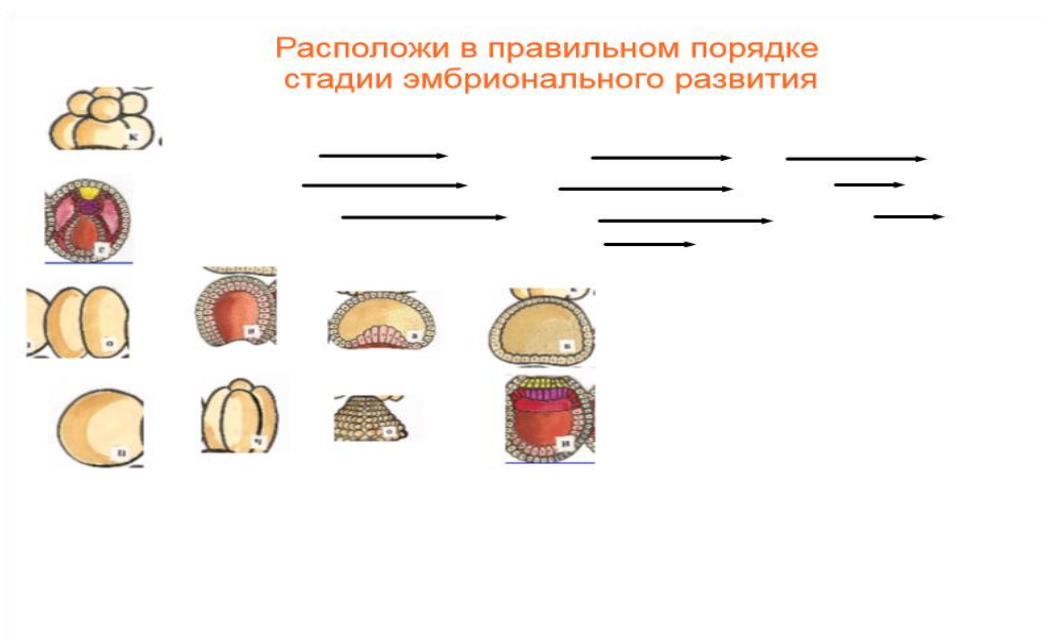


Рис.6. Последовательность стадий эмбрионального развития

Приложение 7

Проверка знаний

1. По схеме на доске допиши слова:

А. ___ н ___ - часть
клеточного центра;

Б. ___ е ___ -
промежуток между
делениями;

В. ___ в ___ - там
располагаются хромосомы в
метафазе митоза;

Г. ___ и ___ и ___ -
процесс, происходящий с
хромосомами в начале
деления.

Рис.7. Проверочное задание по теме «Митоз»

Приложение 8

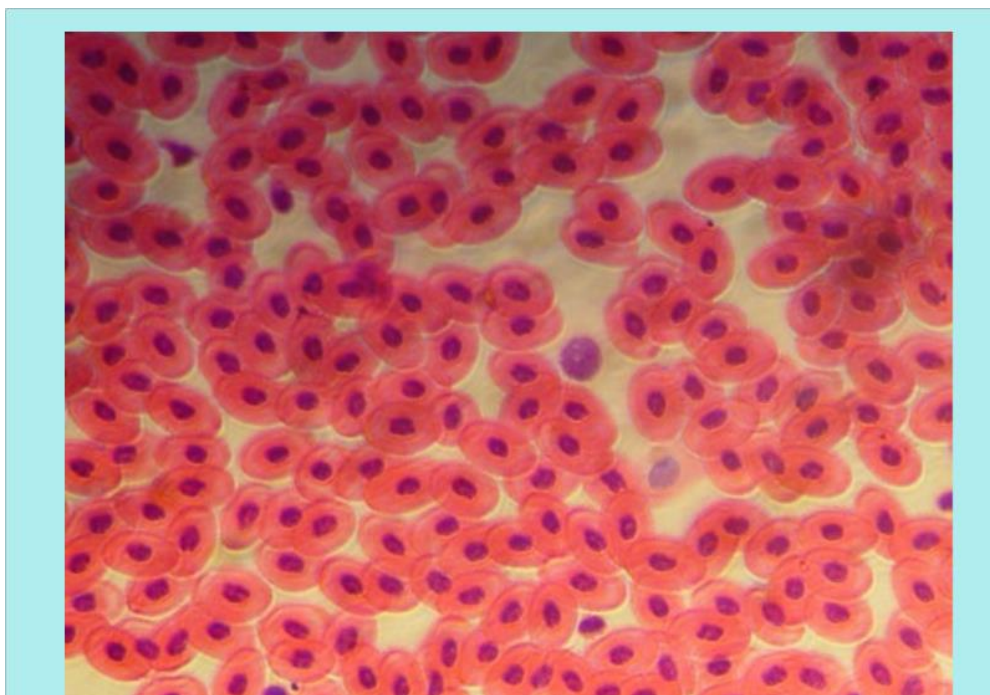


Рис.8. Определение ткани с использованием электронного микроскопа

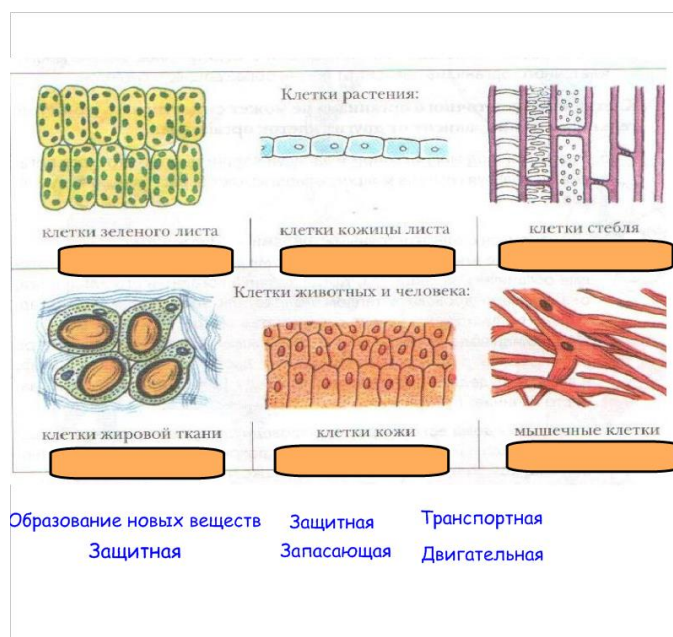


Рис.9. Определение названия ткани по внешнему виду



Рис. 10. Видеофрагмент фазы митоза

Конструкт урока биологии

Тема урока: Деление клеток. Митоз

Тип урока: урок формирования новых приемов и навыков

Класс: 10

УМК: Биология 10-11 класс. Базовый уровень. Дымшиц, Беляева.[8]

Оборудование: учебник, тетрадь, ручка, карандаш, интерактивная доска, проектор, видеоролик “Стадии митоза”, лабораторное оборудование (микроскоп, микропрепараты).

Цели:

Обучающие: планируется, что в процессе урока обучающиеся:

- будут называть фазы митоза;
- распознавать фазы и процессы в митозе;
- приводить примеры организмов и клеток размножающихся митозом;
- овладеют навыками практической деятельности;

Цели личностного развития обучаемых:

Воспитательные:

- создать условия для воспитания положительного интереса к изучаемому предмету через развитие у обучающихся исследовательских умений и навыков;

-способствовать формированию научного мировоззрения путем овладения необходимыми навыками самостоятельной учебной деятельности;

-обеспечение условий по формированию сознательной дисциплины и нормального поведения учащихся

Развивающие:

-обеспечить условия для развития умений проводить опыты, анализировать их результаты, делать выводы на основе увиденного;

-обеспечить условия для развития умений устанавливать причинно-следственные связи между полученными результатами и исходным опытным материалом;

-обеспечить ситуации, способствующие развитию умений анализировать и различать фазы митоза.

Результаты:

Личностные: формирование осознанного отношения к своей учебной деятельности, способности и готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

Метапредметные: определять важность знаний о процессах деления клетки, осознавать и оценивать свою учебную деятельность.

Предметные:

Базовый уровень: узнать о делении клеток путем митоза;

Повышенный уровень: уметь распознавать фазы митоза в клетках с помощью микроскопа;

Высокий уровень: приводить примеры клеток и организмов размножающихся митозом; овладеть простейшими навыками практической деятельности;

Методы: частично-поисковый, синтез, сравнение, обобщение, анализ.

| Базовое содержание урока | | Деятельностный компонент урока (на уровне учебных действий) | результаты | | |
|---|--|--|---|--|------------------------|
| | | | предметные | метапредметные | личностные |
| Смысловые блоки содержания | Учебно-познавательные и учебно-практические вопросы и задания | | | | |
| 1. Организационно-мотивационный этап урока | | | | | |
| Включить обучающихся в учебную деятельность. Определение темы урока | В момент рождения ребенок весит в среднем 3 – 3,5 кг и имеет рост около 50 см, детеныш бурого медведя, чьи родители достигают веса 200 кг и более, весит не более 500 г, а крошечный кенгуренок – менее 1 грамма. Из серого невзрачного птенца вырастает прекрасный лебедь, юркий головастик превращается в степенную жабу, а из посаженного возле дома желудя вырастает громадный дуб, который спустя сотню лет радуется своей красотой новые поколения людей. Вопрос: Благодаря каким процессам возможны все эти | Приветствует учителя. Формулируют тему урока: “Деление клетки. Митоз”. | Знать определение понятий митоз, деление клетки | Способность к волевому усилию, Готовность к уроку. Выражение своих мыслей. | Знание моральных норм. |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>изменения?[9]</p> <p>Проанализируйте эти факты и ответьте на вопросы:</p> <p>1. Какое свойство, присущее всему живому, обеспечивает сохранение видов в ряду поколений?</p> <p>2. Какой процесс лежит в основе этого свойства живых организмов?</p> <p>- Ребята, кто сможет определить тему сегодняшнего урока? (Деление клетки. Митоз)</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|------------------------------------|--|------------------------|--|---|---|
| Определение Целей урока | <p>Как вы думаете, какое отношение к теме нашего урока имеет стихотворение:</p> <p><i>23 пары включает Маленький этот зал, Музыка не играет, но не смолкает бал.[83]</i></p> <p>Какова, на ваш взгляд цель нашего урока?</p> <p>Итак, в ходе работы над заданиями появились вопросы, поэтому я предлагаю поработать так, чтобы к концу урока найти ответы на все интересующие вас вопросы.</p> | Обсуждение целей урока | Знаний сущности процесса деления клеток и процесса дифференцировки клеток в многоклеточном организме | Поиск и выделение необходимой информации; умение устанавливать причинно- следственные связи Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей, организация своей учебной деятельности | Формирование и развитие познавательного интереса |
| 2.Этап актуализации опорных знаний | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|------------------------------------|
| Организация деятельности по актуализации опорных знаний. | Для того, чтобы приступить к изучению новой темы нам необходимо вспомнить изученный ранее материал (строение ядра, строение хромосомы, ДНК, клеточный центр). Для этого предлагается поработать с интерактивными заданиями | Выполняют работу по повторению знаний в виде фронтальной беседы по ранее изученным знаниям. | Знаний сущности процесса деления клеток и процесса дифференцировки клеток в многоклеточном организме | Выражение своих мыслей. Умение давать определение понятий. Фиксация имеющихся предметных учебных знаний (умений), известных способов деятельности. | Умение применять полученные знания |
| 3. Процессуально-содержательный этап урока | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Организация действий по решению проблемной ситуации. | Учебная деятельность обучающихся по выполнению лабораторной работы в группах по два человека. | Выполняют лабораторную работу по определению фаз митоза на микропрепаратах делают выводы по данной лабораторной работе. | Понимание биологического смысла и значения митоза , умение использовать приобретённые знания для объяснения процессов роста | Умение самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения. Умение решать проблему Умение работать в группе | Ориентация в межличностных отношениях, умение правильно распределить обязанности. |
| 4.Этап закрепления знаний и первичной проверки | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| Организация самостоятельной деятельности учащихся стандартных и измененных ситуациях. | Работа учащихся закреплению знаний по карточкам и составлению схемы митоза на доске. Возвращаемся к числу 23, о котором говорилось в начале урока.) <i>23 пары включает Маленький этот зал, Музыка не играет, но не смолкает бал.</i> Ребята, о чём идёт речь? (23 пары хромосом в соматических клетках и процессы деления клеток) | Выполняют работу по карточкам и составляют схему по фазам митоза. | Умение пользоваться терминологией, устанавливать взаимосвязь строения органоидов клетки с процессом непрямого деления. | Синтез как составление целого из частей, выбор оснований и критериев для сравнения. Умение представить результаты работы, сличение способа действия и его результата. | Понять значимость полученных результатов. |
| 5. Рефлексивный этап урока | | | | | |
| Проверить психологическое состояние учащихся. | Сформулируйте предложение об уроке, которое будет начинаться со слова «Оказывается ...» <u>Самооценка</u> Задание на самооценку. И в завершении нашего урока выскажите свое мнение о нем, о своем самочувствии на уроке, о своих товарищах и работе с ними. Можно воспользоваться | Оценивание своей деятельности. | Умение пользоваться терминологией | Оценивать свою деятельность, Волевая саморегуляция к преодолению препятствий. Использование адекватных языковых средств для отображения в | Понять значимость приобретаемых на уроке знаний и умений. |

| | | | | | |
|--|--|-------------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| | <p>подсказками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Особенно хорошо я усвоил ...</i> - <i>Свой результат могу оценить так...</i> | | | <p>форме речевых высказываний своих чувств, мыслей</p> | |
| 6. Объяснение домашнего задания | | | | | |
| Обсуждение домашнего задания | Прочитать параграф учебника И решить задачу записанную на доске. | Запись домашнего задания в дневники | Умение пользоваться терминологией | Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме. формирование адекватной самооценки | Умения применять полученные знания в практической деятельности. |

Конструкт урока биологии

Тема урока: «Мейоз»

Тип урока: урок формирования новых приемов и навыков

Класс: 10

УМК: Биология 10-11 класс. Базовый уровень. Дымшиц, Беляева.

Оборудование: учебник, тетрадь, ручка, карандаш, интерактивная доска, проектор, видеоролик, интерактивные схемы.

Цели:

Обучающие: планируется, что в процессе урока обучающиеся:

- будут называть стадии мейоза;
- распознавать отличие и сходства двух процессов митоза и мейоза;

Цели личностного развития обучаемых:

Воспитательные:

- создать условия для воспитания положительного интереса к изучаемому предмету через развитие у обучающихся познавательных умений и навыков;
- способствовать формированию научного мировоззрения путем овладения необходимыми навыками самостоятельной учебной деятельности;
- обеспечение условий по формированию сознательной дисциплины и нормального поведения учащихся

Развивающие:

- обеспечить условия для развития умений устанавливать причинно-следственные связи между полученными результатами и исходным опытным материалом;
- обеспечить ситуации, способствующие развитию умений анализировать и различать стадии мейоза и их особенности

Результаты:

Личностные: формирование осознанного отношения к своей учебной деятельности, способности и готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

Метапредметные: определять важность знаний о стадиях эволюции человека, осознавать и оценивать свою учебную деятельность.

Предметные:

Базовый уровень: узнать о стадиях эволюции человека;

Повышенный уровень: уметь распознавать стадии эволюции называть их характеристики и особенности;

Высокий уровень: приводить примеры названий стадий эволюции человека;

Методы: частично-поисковый, синтез, сравнение, обобщение, анализ.

| Базовое содержание урока | | Деятельностный компонент урока (на уровне учебных действий) | результат | | |
|--|---|--|--|---|------------------------------------|
| | | | предметный | метапредметный | личностный |
| Смысловы е блоки содержани я | Учебно-познавательные и учебно-практические вопросы и задания | | | | |
| 1. Организационно-мотивационный этап урока | | | | | |
| Включить обучающихся в учебную деятельность. | Организационный момент. Приветствие учеников. Создание доброжелательной рабочей обстановки в классе, хорошего эмоционального настроя перед работой. | Приветствуют учителя, проверяют готовность своего рабочего места к уроку, получают рабочие листы к уроку, настраиваются на работу. Вспоминают и повторяют материал предыдущего урока о клеточном делении - митоз Отвечают на вопросы и выполняют задания, предложенные учителем. | Построение и готовность к реализации новых занятий | Способность к волевому усилию, готовность к уроку. Выражение своих мыслей. | Самоопределение, смыслообразование |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| <p>Определение Целей урока и задач урока</p> | <p>Создание проблемной ситуации (эвристическая беседа):</p> <p>Основой какого типа размножения является митоз?</p> <p>В чём особенность дочерних клеток, образующихся в результате митоза?</p> <p>Назовите второй тип размножения живых организмов.</p> <p>Чем половое размножение отличается от бесполого?</p> <p>Предлагает сформулировать возникшую на уроке проблему: «Как из соматических клеток образуются гаметы, и почему у них одинарный хромосомный набор?»</p> <p>Предлагает учащимся поделиться своими предположениями и вариантами их проверки.</p> <p>Организация познавательной</p> | <p>Выдвижение гипотезы «Происходит отличное от митоза клеточное деление»</p> <p>Предлагают план действий по её проверке (работа с информационными источниками)</p> <p>Формулируют тему урока «Образование половых клеток. Мейоз» и учебные задачи: изучить процесс образования гамет и объяснить, почему у них хромосомный набор в два раза меньше, чем у соматических клеток</p> <p>Записывают тему урока в рабочий лист</p> | <p>Знание сущности процесса деления клеток и процесса дифференцировки клеток в многоклеточном организме</p> | <p>Постановка проблемы и её решение</p> <p>Построение речевого высказывания, выдвижение гипотез и их обоснование)</p> <p>Умение осознанно строить речевое высказывание, применение методов информационного поиска</p> | <p>Умение выбирать целевые и смысловые установки</p> |
|--|--|---|---|---|--|

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| | <p>деятельности обучающихся.</p> <p>Фронтальная беседа:</p> <p>Какие половые клетки вам известны?</p> <p>В чём их сходство и различие?</p> <p>Где образуются у многоклеточных организмов половые клетки?</p> <p>Отличается ли развитие мужских и женских гамет?</p> | | | | |
| 2.Этап актуализации опорных знаний | | | | | |
| Организация деятельности по актуализации опорных знаний. | <p>Фронтальная работа с классом по вопросам и заданиям с использованием интерактивной доски:</p> <p>Замените выделенные слова одним термином.</p> <p>Составьте правильную последовательность фаз митоза.</p> | <p>Вспоминают и повторяют материал предыдущего урока о клеточном делении – митоз</p> <p>Вспоминают и повторяют материал предыдущего урока о клеточном делении - митоз</p> | Знание сущности процесса деления клеток и процесса дифференцировки клеток в многоклеточном организме | <p>Сотрудничество с учителем</p> <p>Построение речевого высказывания, выбор наиболее эффективных способов решения; логические: сравнение объектов, выбор критериев для сравнения, установление</p> | Формирование познавательного интереса к изучению данной темы |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>Выполните задание на соответствие: фазы митоза и соответствующие им процессы, происходящие в клетке.</p> <p>Развитие монологической речи.</p> <p>Объясните, почему при бесполом размножении потомки идентичны родителям.</p> <p>Охарактеризуйте биологическое значение митоза.</p> | | | <p>причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений</p> <p>Выдвижение гипотез и их обоснование</p> <p>Целеполагание, планирование, прогнозирование</p> <p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели</p> | |
| 3. Процессуально-содержательный этап урока | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|--|----------|--|--|---------|--|--|----------|--|--|--|
| Организац ия действий по решению проблемно й ситуации. | Учитель предлагает учащимся определить достигнуты ли поставленные учебные задачи | Анализируют схему деления, изображённую на рисунке, перечисляют отличия мейоза (два клеточных деления, включающих 4 фазы, четыре дочерние клетки с одинарным хромосомным набором, изменения хромосом) | Научиться давать определение понятий | Смысловое чтение, поиск и выделение необходимой информации, определение основной информации, моделирование, логические (анализ объектов) Учебное сотрудничество со сверстниками) Преодоление препятствий, контроль, коррекция и оценка Выведение следствий, построение речевого высказывания Регулятивные (контроль, коррекция и оценка) | Ориентация в межличностных отношениях, умение правильно распределить обязанности. | | | | | | | | | | | |
| | Вопрос к классу: как происходит редукция хромосом? | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Организует самостоятельную работу с рисунками учебника или информационным модулем на интерактивной доске | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Предлагает ответить на вопрос: чем отличается мейоз от митоза? | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Организует самостоятельную работу учащихся в парах с текстом параграфа №15 и рабочим листом. Фиксируют результаты работы в сводной таблице «Основные процессы фаз мейоза»: | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>Фазы</td><td>Первое деление</td><td>Второе деление</td></tr><tr><td>Профаза</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Метафаза</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Анафаза</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Телофаза</td><td></td><td></td></tr></table> | Фазы | Первое деление | Второе деление | Профаза | | | Метафаза | | | Анафаза | | | Телофаза | | | |
| Фазы | Первое деление | Второе деление | | | | | | | | | | | | | | |
| Профаза | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Метафаза | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анафаза | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Телофаза | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | | хромосомным набором, изменения хромосом) | | | |
| 4.Этап закрепления знаний и первичной проверки | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| Организац ия деятельнос ти учащихся по закреплени ю и обобщению материала | Организует фронтальную проверку содержания записей в таблице, корректирует ответы учащихся. Возвращается к проблемным вопросам и просит учащихся ответить на них с учётом приобретённых знаний о мейозе. | Зачитывают свои записи в таблице и корректируют их. Заполняют оставшиеся колонки в таблице, прослушав выступление своих одноклассников. Формулируют выводы по проблеме урока: «Половые клетки образуются в половых железах с помощью мейоза и имеют меньший набор хромосом и качественно иные генетические свойства, чем родительские клетки» | Умение пользоваться терминологией. | Синтез как составление целого из частей, выбор оснований и критериев для сравнения. Умение представить результаты работы, сличение способа действия и его результата. | Понять значимость полученных результатов. |
| 5. Рефлексивный этап урока | | | | | |
| Проверить психологич еское состояние учащихся. | Предлагает учащимся назвать, какие новые знания они получили на уроке, и проверить насколько хорошо они их усвоили, выполнив задания практического характера с использованием интерактивной доски | Перечисляют новую для себя информацию Выполняют задание учителя, анализируя слайды на интерактивной доске | Умение пользоваться терминологией на уроке | Рефлексия, контроль и оценка результатов деятельности, умение структурировать знания. Самоконтроль и самооценка Учебное сотрудничество с учителем | Понять значимость приобретаемых на уроке знаний и умений. |

| | | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|---|--|
| | | | | | |
| 6. Объяснение домашнего задания | | | | | |
| Обсуждени е домашнего задания | Прочитать параграф учебника | Запись домашнего задания в дневники | Умение пользоваться терминологией | Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме. формирование адекватной самооценки | Умения применять полученные знания в практической деятельности. |

Конструкт урока биологии

Тема урока: «Этапы эволюции человека»

Тип урока: урок формирования новых приемов и навыков

Класс: 11

УМК: Биология 10-11 класс. Базовый уровень. Дымшиц, Беляева.

Оборудование: учебник, тетрадь, ручка, карандаш, интерактивная доска, проектор, видеоролик, интерактивные схемы.

Цели:

Обучающие: планируется, что в процессе урока обучающиеся:

- будут называть стадии эволюции человека;
- распознавать стадии эволюции и находить отличия;

Цели личностного развития обучаемых:

Воспитательные:

- создать условия для воспитания положительного интереса к изучаемому предмету через развитие у обучающихся познавательных умений и навыков;
- способствовать формированию научного мировоззрения путем овладения необходимыми навыками самостоятельной учебной деятельности;

-обеспечение условий по формированию сознательной дисциплины и нормального поведения учащихся

Развивающие:

-обеспечить условия для развития умений устанавливать причинно-следственные связи между полученными результатами и исходным опытным материалом;

-обеспечить ситуации, способствующие развитию умений анализировать и различать стадии эволюции человека.

Результаты:

Личностные: формирование осознанного отношения к своей учебной деятельности, способности и готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

Метапредметные: определять важность знаний о стадиях эволюции человека, осознавать и оценивать свою учебную деятельность.

Предметные:

Базовый уровень: узнать о стадиях эволюции человека;

Повышенный уровень: уметь распознавать стадии эволюции называть их характеристики и особенности;

Высокий уровень: приводить примеры названий стадий эволюции человека;

Методы: частично-поисковый, синтез, сравнение, обобщение, анализ.

| Базовое содержание урока | | Деятельностный компонент урока (на уровне учебных действий) | результаты | | |
|--|---|--|------------|--|------------------------|
| Смысловые блоки содержания | Учебно- познавательные и учебно-практические вопросы и задания | | предметные | метапредметные | личностн ые |
| 1. Организационно-мотивационный этап урока | | | | | |
| Включить обучающихся в учебную деятельность. | Сегодня мы продолжим изучение темы «Антропогенез». На предыдущем уроке познакомились с эволюцией приматов (именно они являются «предшественниками» рода Homo). В ходе этого урока изучим стадии эволюции человека, выясним основные особенности наших «предков»: их образ жизни, биологические и социальные факторы эволюции, то есть займёмся изучением «глобальной» истории людей как биологического вида[77]. Я надеюсь, | Приветствуют учителя. | | Способность к волевому усилию, Готовность к уроку. Выражение своих мыслей. | Знание моральных норм. |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| | что тема будет для вас интересна. Ведь знать, кто мы и как появились, кем были, позволяет осознать сущность человека, его место в системе органического мира. | | | | |
| 2.Этап актуализации опорных знаний | | | | | |
| Организация деятельности по актуализации опорных знаний. | Для того, чтобы приступить к изучению новой темы нам необходимо вспомнить изученный ранее материал А. Один учащийся работает у интерактивной доски. Задание: составить схему «Стадии эволюции приматов» /именно эта схема послужит отправной точкой при объяснении нового материала/. Б. 5 учащихся выполняют индивидуальные задания на карточках | Выполняют работу по повторению знаний в виде фронтальной беседы и индивидуальной работы по ранее изученным знаниям. | Знаний сущности процесса эволюции на ранних стадиях | Выражение своих мыслей. Умение давать определение понятий. Фиксация имеющихся предметных учебных знаний (умений), известных способов деятельности. | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | /компьютер/: 1. стадии антропогенеза 2. решающие факторы в формировании и развитии человека (объяснить). 3. древние обезьяны-дриопитеки (образ жизни, внешнее строение) | | | | |
| 3. Процессуально-содержательный этап урока | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------|-------------|-------------|----------------------|---|--|---|
| Организация действий по решению проблемной ситуации. | Схему эволюционного происхождения человека мы закончили дриопитеками и появлением австралопитеков. Но это ещё не представители рода Номо. А как вы думаете, что может являться «границей», отделяющей обезьяну от человека? На этот вопрос мы и постараемся ответить. | Заполнение сравнительной таблицы по особенностям стадий эволюции человека в группах по 2 человека с использованием дополнительного материала | | | | | понимание биологического смысла и значения эволюции человека , умение использовать приобретённые знания для объяснения процессов эволюции | Умение самостоятельно проводить анализ информации на основе применения методов сравнения и описания. Умение решать проблему Умение работать в группе | ориентация в межличностных отношениях, умение правильно распределить обязанности. |
| | | Стадия эволюции | Возраст | Объём мозга | Образ жизни | Особенности строения | | | |
| 4.Этап закрепления знаний и первичной проверки | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| Организация самостоятельной деятельности учащихся стандартных и измененных ситуациях. | Работа учащихся по закреплению знаний в виде беседы, а также выполнение интерактивных заданий | Выполняют работу по интерактивным карточкам и формулируют вывод по таблице. | Умение пользоваться терминологией , устанавливать взаимосвязь объема головного мозга и особенностей строения представителей древних предков современного человека | Синтез как составление целого из частей, выбор оснований и критериев для сравнения. Умение представить результаты работы, сличение способа действия и его результата. | Понять значимость полученных результатов. |
| 5. Рефлексивный этап урока | | | | | |
| Проверить психологическое состояние учащихся. | А теперь ответьте для себя на несколько вопросов: Вам было интересно на уроке? - Что нового для себя вы открыли? - Как считаете, хорошо ли вы работали? - Как можете оценить свою работу? | Оценивание своей деятельности. | Умение пользоваться терминологией | Оценивать свою деятельность, Волевая саморегуляция к преодолению препятствий. Использование адекватных языковых средств для отображения в | Понять значимость приобретаемых на уроке знаний и умений . |

| | | | | | |
|--|---|-------------------------------------|--|---|--|
| | | | | форме речевых высказываний своих чувств, мыслей | |
| 6. Объяснение домашнего задания | | | | | |
| Обсуждение домашнего задания | Прочитать параграф учебника сделать сообщения на тему «Неоантропы». Знать: стадии эволюции человека. Уметь: характеризовать биологические и социальные особенности, а так же направления эволюции представителей рода Номо. | Запись домашнего задания в дневники | | | |

Конструкт урока биологии+физика

Тема урока: Биоэлектрические явления в живой природе.

Тип урока: открытие нового знания

Вид урока: бинарный

УМК: Перышкин, А.В. Физика. 8 класс. [Текст]/А.В. Перышкин. – М.:Дрофа.2013. –240с.[68]

Биология. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций /А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш. – М.:Вентана-Граф.2013. –288с.

Цели:

Обучающая:

- актуализация и углубление имеющихся знаний учащихся по теме «Электрические явления» знакомство с новым материалом;
- продолжение работы по формированию навыков учащихся: анализ источников информации; навыков экспериментальной работы; навыков работы в группе;
- закрепление знаний и умений: ранее изученного материала; умение составлять задачи и решать их, умения применять наработки в жизненных ситуациях.

Развивающая:

- Совершенствование последовательно выполняемых действий при исследовании как универсального способа получения новых знаний.

-Развитие у учащихся умения действовать по алгоритму при исследовании.

-Способствование развитию универсальных учебных действий: сравнивать, анализировать, составление схем, обобщать, делать выводы, доказывать свою точку зрения.

-Формирование навыков самооценки и самоанализа учебной деятельности, развитие навыков практической работы.

Воспитательная:

Воспитание уважительного и доброжелательного отношения к окружающим через привитие навыков самостоятельной деятельности, формирование умения слушать и слышать друг друга, признавать право каждого на собственное мнение.

Результаты:

Личностные: формирование осознанного отношения к своей учебной деятельности, способности и готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

Метапредметные: определять важность знаний о биоэлектрических явлениях, осознавать и оценивать свою учебную деятельность.

Предметные:

Базовый уровень: актуализация и углубление знаний об особенностях электрических и биологических явлений в живой природе; умение составлять электрические цепи;

Повышенный уровень: уметь применять знания о биоэлектрических процессах на практике;

Высокий уровень: приводить примеры данных явлений в жизни человека; овладеть простейшими навыками практической деятельности;

Используемые формы организации познавательной деятельности учащихся: фронтальная, групповая, самостоятельная работа.

Методы обучения: проблемный, исследовательский, частично-поисковый

Оборудование: компьютеры, проектор, интерактивная доска, лабораторный набор по физике, датчики определения тока, документ-камера.

Основные источники информации: авторский цифровой образовательный ресурс (презентация с использованием программы Notebook 10), сайты Интернета, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, справочная литература, методическая литература.

| Базовое содержание урока | | Деятельностный компонент урока (на уровне учебных действий) | результат | | |
|---|---|---|------------------------|--|------------------------|
| | | | предметный | метапредметный | личностный |
| Смысловые блоки содержания | Учебно-познавательные и учебно-практические вопросы и задания | | | | |
| 1. Организационно-мотивационный этап урока | | | | | |
| Включить обучающихся в учебную деятельность. Определение темы урока | Сегодня у нас не совсем обычный урок, вести его будут два учителя. А для того чтобы определить тему урока, вам нужно будет выполнить задание на интерактивной доске. Распределить все объекты | Приветствуют учителя. Формулируют тему урока: «Биоэлектрические явления». | Обсуждение целей урока | Способность к волевому усилию, Готовность к уроку. Выражение своих мыслей. | Знание моральных норм. |

| | | | | | |
|-------------------------|--|------------------------|---|---|--|
| | изображенные на рисунке в две группы и сказать что же их объединяет? | | | | |
| Определение Целей урока | В ходе выполнения задания вы определили что тема урока «Биоэлектрические явления». А теперь определите, что же мы будем сегодня изучать? Для этого посмотрите на доску и скажите, что там изображено на доске и как называются данные объекты?[36] | Обсуждение целей урока | Знаний сущности строения рефлекторной цепи и электрической цепи | Поиск и выделение необходимой информации; умение устанавливать причинно-следственные связи Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей, организация своей учебной деятельности | |

| 2.Этап актуализации опорных знаний | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| Организация деятельности по актуализации опорных знаний. | Для того, чтобы приступить к изучению новой темы нам необходимо вспомнить изученный ранее материал (строение частей рефлекторных и электрических цепей). Для этого предлагается поработать с интерактивными заданиями | Выполняют работу по повторению знаний в виде фронтальной беседы по ранее изученным знаниям. | Знание структуры электрической цепи и рефлекторной дуги | Выражение своих мыслей. Умение давать определение понятий. Фиксация имеющихся предметных учебных знаний (умений), известных способов деятельности. | |
| 3. Процессуально-содержательный этап урока | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| Организация действий по решению проблемной ситуации. | Учебная деятельность обучающихся по выполнению лабораторной работы в группах по четыре человека. | Выполняют лабораторную работу по определению электрического тока в овощах и фруктах и делают выводы по данной лабораторной работе. | Понимание задачи составления электрической цепи и умение работать с данной цепью по получению цифровых данных выводимых на компьютер использовать приобретённые знания для формулировки выводов | Умение самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения. Умение решать проблему Умение работать в группе | Ориентация в межличностных отношениях, умение правильно распределить обязанности. |
| 4.Этап закрепления знаний и первичной проверки | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| Организация самостоятельной деятельности учащихся стандартных и измененных ситуациях. | Работа учащихся закреплению знаний в программе Plikers [70], формулирование выводов по лабораторной работе и по итогам урока | Отвечают на вопросы в программе, озвучивают выводы по работе | Умение пользоваться терминологией, устанавливать взаимосвязь строения органоидов клетки с процессом непрямого деления. | Синтез как составление целого из частей, выбор оснований и критериев для сравнения. Умение представить результаты работы, сличение способа действия и его результата. | Понять значимость полученных результатов. |
| 5. Рефлексивный этап урока | | | | | |
| Проверить психологическое состояние учащихся. | Сформулируйте предложение об уроке, которое будет начинаться со слова «Оказывается ...» <u>Самооценка</u> Задание на самооценку. И в завершении нашего урока выскажите свое мнение о нем, о своем самочувствии на уроке, о своих товарищах и работе с ними. Можно воспользоваться | Оценивание своей деятельности. | Умение пользоваться терминологией | Оценивать свою деятельность, Волевая саморегуляция к преодолению препятствий. Использование адекватных языковых средств для отображения в | Понять значимость приобретаемых на уроке знаний и умений. |

| | | | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|--|----------------------------------|
| | подсказками: - <i>Особенно хорошо я усвоил ...</i> - <i>Свой результат могу оценить так...</i> | | | форме речевых высказываний своих чувств, мыслей | |
| 6. Объяснение домашнего задания | | | | | |
| Обсуждение домашнего задания | Решить задачи представленные на доске по выбору | Запись домашнего задания в дневники | | | Самоопределение в выборе заданий |

Конструкт урока биологии

Тема урока: «Экологические правонарушения: ответственность или безнаказанность?»

Тип урока: систематизация и обобщения знаний

Оборудование: текст закона РФ «Об охране окружающей среды», «Лесной кодекс РФ», «Водный кодекс», «Земельный кодекс РФ» и «Кодекс об административных правонарушениях», классная доска, проектор, экран, презентация Power Point.

УМК:

Экология. Учебник для 10 (11) классов. Под ред. Черновой Н.М. (11-е изд., испр.- М.: 2007, 304 с.)[87]

Право. 11 класс. Учебник для 11 классов. Под ред. Боголюбова Л.Н.[12]

Цели:

- способствовать повышению уровня экологических и правовых знаний;
- показать обучающимся виды ответственности за свои проступки по отношению к природе.

Задачи:

Обучающие:

- актуализация и углубление имеющихся знаний учащихся по теме «Экологическое право» знакомство с новым материалом;
- продолжение работы по формированию навыков учащихся: анализ источников информации;

-закрепление знаний и умений: ранее изученного материала; умение составлять задачи и решать их, умения применять наречия в жизненных ситуациях.

Развивающие

-совершенствование последовательно выполняемых действий при исследовании как универсального способа получения новых знаний;

-развитие у учащихся умения действовать по алгоритму при исследовании.

-способствование развитию универсальных учебных действий: сравнивать, анализировать, составление схем, обобщать, делать выводы, доказывать свою точку зрения.

-формирование навыков самооценки и самоанализа учебной деятельности.

Воспитательные:

-воспитание уважительного и доброжелательного отношения к окружающим через привитие навыков самостоятельной деятельности;

-формирование умения слушать и слышать друг друга, признавать право каждого на собственное мнение.

Результаты:

Личностные: формирование осознанного отношения к своей учебной деятельности, способности и готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

Метапредметные: определять важность знаний об основах экологического права, осознавать и оценивать свою учебную деятельность.

Предметные:

Базовый уровень: актуализация и углубление знаний об основах экологического права; умение пользоваться информацией из статей нормативно-правовых документов

Повышенный уровень: уметь применять знания в своей практической общественной деятельности;

Высокий уровень: приводить примеры правонарушений или определять их в жизненных ситуациях.

| Базовое содержание урока | | Деятельностный компонент урока (на уровне учебных действий) | результат | | |
|---|--|--|------------------------|---|------------------------|
| | | | предметный | метапредметный | личностный |
| Смысловые блоки содержания | Учебно-познавательные и учебно-практические вопросы и задания | | | | |
| 1. Организационно-мотивационный этап урока | | | | | |
| Включить обучающихся в учебную деятельность. Определение темы урока | Настраивает детей на урок, организует их деятельность. Организует дискуссию. Гоголевский персонаж Городничий, порываясь срочно, к приезду чиновника из Петербурга, благоустроить город, приказывает разметать старый забор. И вдруг вспоминает: «Ах, боже мой! Я и позабыл, что возле этого забора навалено на сорок телег | Приветствуют учителя. Формулируют тему урока | Обсуждение целей урока | Способность к волевому усилию, Готовность к уроку. Выражение своих мыслей. Поиск и выделение необходимой информации; умение устанавливать | Знание моральных норм. |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | всякого сору. Что за скверный народ: только где – нибудь поставь какой – нибудь памятник или просто забор, черт их знает откуда и нанесут всякой дряни». Нет ли у вас впечатления, что традиции живучи? Аргументируйте свое мнение. Можно ли назвать подобное поведение граждан экологическим правонарушением? | | | причинно-следственные связи. | |
| 2.Этап актуализации опорных знаний | | | | | |
| Организация деятельности по актуализации опорных знаний. | Сегодня мы должны вспомнить о таких понятиях как экологическое правонарушение, какие виды правонарушений существуют.[42] | Выполняют работу по повторению знаний в виде фронтальной беседы по ранее изученным знаниям. | знание сущности понятий «экологические правонарушения», «состав экологического правонарушения» | Выражение своих мыслей. Фиксация имеющихся предметных учебных знаний (умений), известных способов деятельности. | |
| 3. Процессуально-содержательный этап урока | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Организация действий по решению проблемной ситуации. | Каждой группе раздаются карточки с описанием ситуации и нормативные документы [69,97]. | Выполняют работу по составлению сообщения об одной из теорий, подводят итоги | Понимание составления схемы нарушений, определение вида ответственности и санкции по нарушению с использованием Кодекса об административных правонарушениях использовать приобретённые знания для формулировки выводов | Умение самостоятельно работать над проблемой на основе использования документов. Умение решать проблему. Умение работать в группе. | Ориентация в межличностных отношениях, умение правильно распределить обязанности, коммуникация в группе. |
| 3. Этап закрепления и первичной проверки | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|
| Организация деятельности учащихся стандартных и измененных ситуациях. | Сейчас вам будет предложено несколько задач по тематике сегодняшнего урока. Одна из задач: Геннадий Х. отправился в лес за грибами, прихватив охотничье ружье. На берегу небольшой речки он увидел жилище бобров. Пара красивых животных резвилась на мелководье. Геннадий зарядил ружье, приблизился и выстрелами из двух стволов убил бобров. Не успел браконьер вытащить добычу на берег, как его задержал инспектор охотнадзора. Составили протокол, выяснилось, что ранее Геннадий не был замечен в браконьерстве. Решением органов, осуществляющих государственный надзор за соблюдением правил охоты, к браконьеру применили следующие наказания.....Какие? Какой вид юридической ответственности был применен к браконьеру? | Выполняют работу по решению задач тема экологическое право по определению вида ответственности в группах по два человека | Умение использовать полученные знания для решения заданий | Умение представить результаты работы, сравнение способа действия и его результата. | Понять значимость полученных знаний и умений. |
| 4. Рефлексивный этап | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|
| Проверить психологическое состояние учащихся | В завершении урока мне бы хотелось услышать ваше отношение к сегодняшнему уроку. Для этого попрошу вас подойти к доске и нарисовать тот смайл, который соответствует вашему настроению. | Оценивание своей деятельности и своего отношения к уроку. | | Оценивать свою деятельность. Волевая саморегуляция к преодолению препятствий. Использование средств для отображения в форме символов своих чувств, мыслей. | Понять значимость полученных результатов. |
|--|---|---|--|--|---|